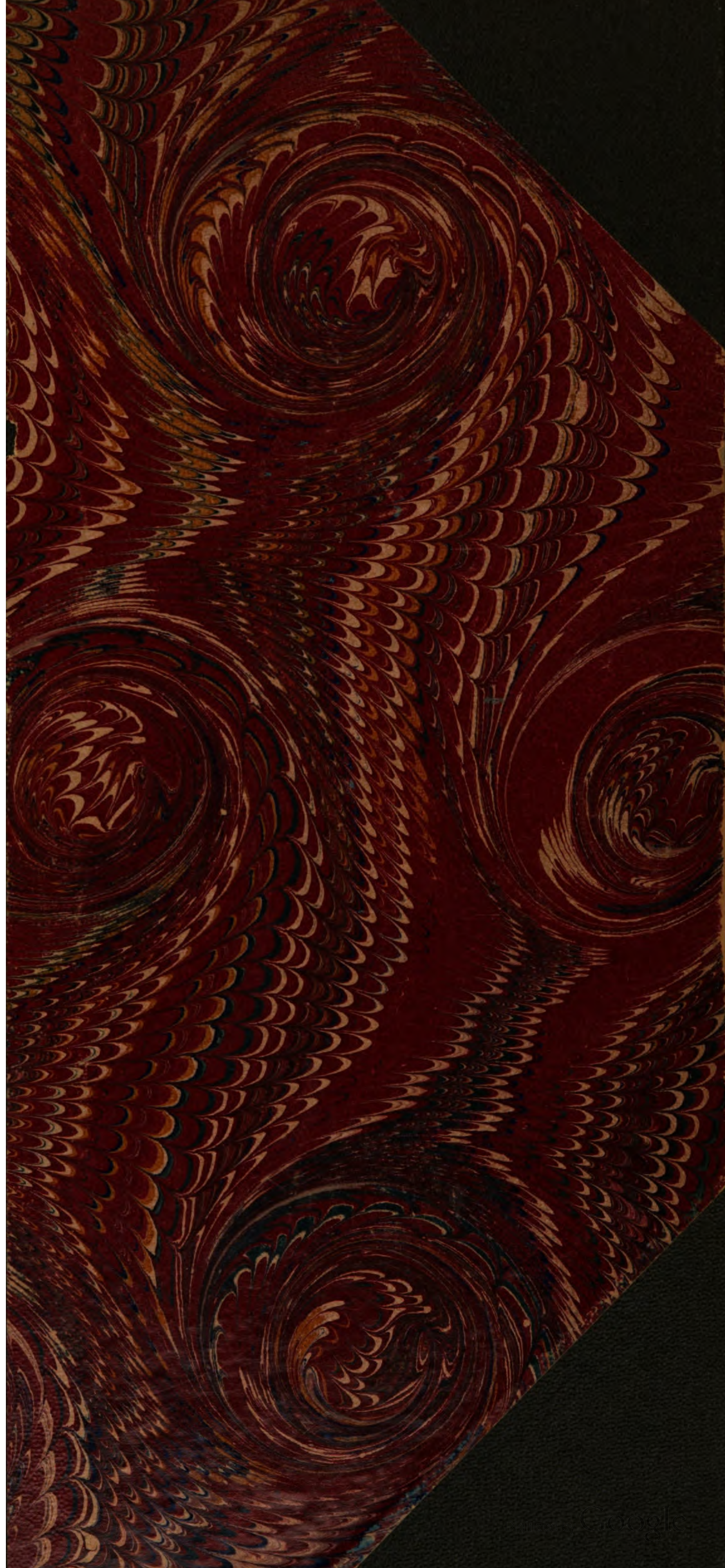



3 2044 107 267 494


SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV · ANG
CHRISTO ET ECCLESIAE
VE RI TAS

Medicus

Kurzer Umriß

einer

systematischen Beschreibung

der

mannigfaltigen Umhüllungen der Saamen.

Von

Friedrich Casimir Medicus.

Vorgelesen den 26. Nov. 1788.


Dr Gærtner.

Vorbericht.

Zergliederung sämtlicher Fruktifikationstheile jeder einzelnen Pflanze ist die Hauptbeschäftigung eines philosophischen Kräuterkenners, und ohne eine genaue Anatomie derselben wird man nie einen sichern Weg entdecken, in diesem schönen, aber weitschichtigen Reiche zur Gewißheit zu gelangen. Tournefort und Dillenius haben hierin vorzüglich die Bahn gebrochen, und würde man diesen grossen Männern nachgefolgt seyn: so würden wir nicht in der Ungewißheit herumirren, worin sich gegenwärtig die Kräuterlehre befindet, und welche Ungewißheit um desto trauriger ist, je allgemeiner sich der Wahn unserer gründlichen Kenntnisse in der Kräuterlehre befestiget hat, und je mehr man in der sonderbaren Meinung stehet, wir hätten endlich die Bahn gebrochen; endlich angefangen, Licht und Wahrheit auszubreiten, ohne nur einmahl zu muthmassen, daß wir in der Finsterniß herum tappen, und ohne uns je einfallen zu lassen, daß wir, statt in unseren Kenntnissen voran zu gehen, seit der Epoche des Ritters von Linne darin würklich weit zurück gekommen sind 1).

1) Die allgemeine Begierde unserer Zeiten die Kr-

In keinem Theile der Fruktifikationstheilen sind wir aber mit unsern Kenntnissen so weit zurück, als in jenem, der den Saamen zur Bekleidung und Bedeckung dient, ungeacht ich diese Kenntnisse für die wichtigsten halte, indem wenigstens nach meinen Erfahrungen die Natur nirgends beständiger, und sich meistens gleich ist, als eben in diesen mannigfaltigen Umhüllungen. In den Blüthentheilen erlaubt sie sich mannigfaltige Abweichungen, ja diese können durch Kultur und Klima sich gar sehr abarten, aber in den Saamenbekleidungen liebt die Natur Beständigkeit; und Pflanzen sterben lieber ganz ohne Früchte ab, als daß sie Abweichungen hierin gestatten sollte; ob zwar auch dies nicht ohne alle Ausnahme, jedoch im allgemeinen richtig ist. Seit dem Jahre 1785 ha-

pferabdrücke, ja die ausgemahlten Tafeln von Pflanzen zu vermehren, ist ein stillschweigendes Bekanntniß, daß Linne's so sehr gepriesene Methode unzulänglich, ungewiß und fehlerhaft sei, und daß nichts übrig bleibe, als die Kräuter, Sträuche und Bäume empirisch kennen zu lernen. — Aber was wollen die wenigen Kupfer- und ausgemahlten Tafeln zum Verhältnisse des unermeslichen Kräuterreiches zweckmäsiges zur allgemeinen Kenntniß beitragen; und welcher Privat-Gelehrte ist gleichwohl im Stande, diesen in Betracht des Ganzen wenigen Vorrath sich anzuschaffen.

be ich daher auf diese Saamen-Umhüllungen ein vorzügliches Augenmerk gerichtet; da ich aber hörte, daß Herr Gärtner diesen äusserst mühsamen Prüfungen den grösten Theil seines Lebens gewidmet, und den Erfolg derselben dem Publiko mittheilen würde, so wartete ich begierig auf dies Werk, und lies den grösten Theil meiner seit der Zeit gemachten botanischen Beobachtungen im Manuscripte liegen, weil gar viele auf ein[illegible] philosophischen Bestimmung dieser Saamenbedeckungen beruhen. Da aber dies Werk noch nicht erschienen ist: so nahm ich mir im Frühjahre 1788 die Zergliederung der Früchte als den Hauptgegenstand meiner Prüfungen vor, mit dem festen Entschlusse, das Gärtnerische Werk nicht zu Rathe zu ziehen, wenn es auch während dieser Zeit erscheinen sollte, weil ich glaubte, daß es der Wissenschaft vortheilhafter wäre, wenn jeder nach seiner Art die Natur beobachten, und diese Beobachtungen nach seinem Gesichtskreise bekannt machen würde. — Da ich mich blos auf jene Früchte einschloß, von denen ich einen grossen Vorrath zu meinen Zergliederungen vorräthig hatte, ich aber bei der Ueberschwemmung von 1784 abermahls einen grossen Theil derselben einbüsete: so wird man hier nichts weniger als Vollständigkeit er-

warten. Auch war dies meine Absicht nicht, sondern ich wollte nur einen philosophischen Umriß von den Hauptarten dieser Umhüllungen vorlegen, und ihn zu jenem Behufe ausarbeiten, den ich in meinem Werke über einige künstliche Geschlechter der Malvenfamilie S. 153 angegeben.

Die Terminologie in diesem Theile der Fruktifikation ist sehr arm, und ungeachtet wir sehr viel Aufhebens von der botanischen Sprache unserer Zeiten machen: so ist doch solche nur reichhaltig in jenen Theilen, die den habitum plantae anzeigen, unbestimmt in den Blüthentheilen, und gänzlich unzulänglich in jenen der Fruchttheile; woraus allein man schon sehen kann, wie sehr wir von dem wahren Wege die Kräuterkunde zu studieren abgewichen sind, der wenigstens nach meiner Meinung genaue Zergliederung sämtlicher Fruktifikationstheile ist. Ich bin übrigens kein so groser Verehrer der Kunstsprache, und halte sie immer für ein wahres Gebrechen, wenn man die Sache in der gewöhnlichen Sprache eben so kurz und bündig ausdrücken kann, als in der Kunstsprache; ja ich glaube, daß die Erfindung der Kunstsprache den mangelhaften Begriffen der Sache, wovon man handelt oder schreibt, oder den mangelhaften Begriffen der Sprache, worin man

redet, oder schreibt, eigentlich beizumessen sei, daher man auch die meisten Kunstwörter bei jener Volkssorte antrift, die ihre Beschäftigung handwerksmäsig erlernt haben, oder handwerksmäsig treiben. Die Gelehrten, die daher in einer Sprache schreiben, die sie nicht hinlänglich verstehen, sind deswegen an Kunstwörtern am reichhaltigsten. Und weil wir deutsche, und andere nördlicher gelegene Völker ehehin meist in einer todten Sprache geschrieben, und über dieser todten Sprache die Muttersprache versäumt haben, daher in keiner Sprache mächtig waren, empfanden das Bedürfniß einer Kunstsprache am stärksten; welches Bedürfniß sich aber in dem Grade vermindert, als man mit dem Reichthume seiner Muttersprache besser bekannt wird. Ja ich glaube, daß richtige Begriffe von einer Sache, wovon ich schreiben will, und Kenntniß des Reichthumes der Worte, und ihrer Verbindungen in unserer Sprache den grösten Theil der Terminologie in Deutschland von selbst verbannen werden. Jedoch will ich hierdurch die Nothwendigkeit der Terminologie nicht gänzlich läugnen, sondern sehe sie so lang als ein wahres Bedürfniß an, bis unsere deutschen Gelehrten mehr mit dem Reichthume der Sprache bekannt, und dadurch fähig werden, eine

richtig gedachte Sache auch richtig und bündig auszudrücken. Daß durch dies Studium der Muttersprache die Wissenschaft und ihre Erlernung unendlich gewinnen müsse, ist gar keiner Frage unterworfen. Aber daß eben dies jenen traurigen Köpfen unangenehm seyn muß, die die Wissenschaft in ein heiliges Dunkel verhüllt wissen, oder ihre Unwissenheit hinter einem Schwall von Terminologie verbergen wollen, ist gar nicht zu läugnen.—Nach diesen Grundsäzen werde ich mich bemühen, so wenig Kunstwörter anzuwenden, als mir möglich seyn wird, im lezten Falle aber auch alsdann mich lieber der lateinischen bekannten bedienen.

Jede Frucht besteht aus zwei Theilen; aus dem Saamen, der den Keim der künftigen Pflanze in sich schliest, und aus dem Gehäuse, das denselben umgiebt. Da ich gegenwärtige Abhandlung nicht der botanischen Physiologie, sondern blos der genauen Bestimmung der Pflanzen selbst wiedme: so übergehe ich hier alles, was den Saamen selbst betrift, und rede daher zuförderst von den trockenen; dann von den fleischigten Umhüllungen, zulezt aber von jenen Blüthentheilen, die nach dem Verblühen eine veränderte Bildung annehmen, daher den Saamengehäusen ähnlich wer-

den, aber würklich keine eigene Saamengehäuse sind.

Erster Theil. Von den verschiedenen Saamengehäusen.

1. Kapitel. Von den mit den Saamen selbst verwachsenen Saamenhüllen.

Die mir bekannte einfachste Art, die Saamen zu umhüllen ist jene, wo die Hülle mit dem Saamen selbst verwachsen oder der Saamenkern ohne eigene Bedeckung darin verborgen ist. Noch zur Zeit habe ich derselben nur sechserlei Arten beobachtet, zweifle aber nicht, daß deren noch mehrere bei einem grösseren Saamenvorrathe können entdeckt werden. Doch muß ich gestehen, daß ich durch den irrigen herrschenden Begrif von nackenden Saamen bin irre gemacht worden, zu wenige derselben zu zergliedern; eine Lücke, die mir noch auszufüllen übrig bleibt.

1. Halb bekleidete Saamen.

1. Scabiosa variegata. Die Blumendecke ist ein Rohr, so sich oben her sternförmig ausbreitet. Unten stehet dies Rohr auf der obern Halbscheid des Saamens so auf, daß fünf sternförmige Verlängerungen auf dem Saamen selbst etwas herunter laufen, zwischen welchen eine dünne Haut befindlich ist. Dieser auf dem Saamen selbst auf-

stehende Theil der unteren Blumendecke ist genau mit ihm verwachsen, und kann nicht, ausser durch Zerschneiden des Saamens von ihm getrennt werden. Zu einer andern Zeit werde ich von der sonderbaren Bedeckung dieser Saamen mehrere Beispiele aufstellen.

2. Geflügelte Saamen.

2. CORISPERMUM HYSSOPIFOLIUM hat einen ovalen breit gedruckten schwarzlecht-bräunlechten Saamen, der mit einer weißlechten, mit dem Saamen selbst stark verwachsenen Haut bedeckt ist, die nur mit äusserster Mühe von ihm kann getrennt werden. Diese Saamendecke geht an dem Ranfte des ovalen Umrisses hervor, und umflügelt den Saamen mit einer dünnen gleichförmigen Haut.

3. RHEUM RHAPONTICUM.

4. RHEUM UNDULATUM.

5. RHEUM PALMATUM. Der länglechte und dreikandichte Saamen scheint in einer eigenen Saamenhülle zu stecken, aber diese ist mit dem Saamen genau verwachsen, wie bei Corispermum hyssopifolium, und unterscheidet sich von jener darin, daß die angewachsene Hülle mehr hornartig, und denn mit drei Flügeln versehen ist.

3. Korkartige Saamen.

7. VALANTIA APARINE hat zwei kugelrunden Saa-

Saamen, die inwendig ausgehöhlt, und dort wo der Stiel ansteht, eine Oefnung haben, sonst am innern Baue mit jenen Saamen von Convallaria, Danae und auch vorzüglich in seiner Gestalt mit Rubia überein kommen. Die Oberfläche dieser Saamen ist dicht mit einer korkartigen, warzigt höckerigt aufsizenden Haut überzogen, die sich von dem Saamen selbst, wenn er zeitig ist, leicht abschaben läßt. Auch die innere Höhle ist mit dieser Masse, jedoch ganz locker besezt, und die Oefnung derselben damit geschlossen.

7. Asperula crassifolia hat zwei ovale neben einander stehende Saamen, die mit der nemlichen korkartigen Masse dicht überzogen sind, und durch dieselbe in einer leichten Verbindung gehalten werden. Wo diese beiden Saamen zusammen stosen, sind sie an der Fläche, wo sie sich berühren, gelind ausgehöhlt, und diese Höhle mit der Masse sanft angefüllt, die ebenfalls korkartig ist, und von dem Fruchtstiele herrührt.

8. Valantia hispida hat den nemlichen Saamenbau, nur daß jeder einzelner Saame eine Halbkugel vorstellt, und da wo sich beide berühren, nicht ausgehöhlt, sondern flach, und mit kurzen weisen Borsten besezet sind, wodurch sie an einander gehalten werden.

9. Asperula cynanchica. Die beiden korkartig neben einander stehenden Saamen sind zwar auch halbkugelartig, aber ich habe meines Erachtens zwischen beiden eine Scheidewand entdeckt, mit welcher sie in einer Verbindung gehalten werden.

10. Gallium cinereum.

11. Gallium parisiense und noch mehrere Arten haben zwei neben einander stehende Saamen, die ovalartig, und mit einer gleichen korkartigen Haut dicht überzogen sind. In dem Baue kommen diese sämtliche Saamen von 6 bis 11 mit einander überein, nur daß bei Valantia Aparine der Saamen selbst eine kugelichte Schaale, wie bei Rubia ist, die anderen aber wie die übrigen Saamen gebildet sind, und nur wo sie paarweiß bei einander stehen, auf der an einander stosenden Fläche etwas ausgehöhlt erscheinen.

12. Tropaeolum majus. Die apfelförmig gebildete Frucht ist aus drei einzelnen zusammen gesezt, die sich nach gehöriger Zeitigung freiwillig absondern. Jede hat inwendig einen länglechten, mit senkrecht laufenden Furchen versehenen, und mit einer braunen Haut bedeckten Saamen. Ueber diesen ist eine dicke gleich gebildete korkartige Bedeckung, die mit der braunen Saamenhaut leicht verwachsen ist, sich manchmal, jedoch immer mit

Mühe davon trennen läßt, und wenn sie ganz zeitig ist, einen sehr lockeren, und schwammichten Bau hat.

4. Mit einer hölzernen Bedeckung.

13. PETIVERIA ALLIACEA hat einen länglechten keilförmig gebildeten Saamen, dessen Bedeckung würklich holzartig ist. Oben bleiben die vier Griffel, auf beiden Seiten zwei stehen, die hackenförmig unter sich gebogen sind, sich ebenfalls verhölzern, und der Frucht ein sonderbares Ansehen verschaffen. Bei der Zergliederung scheint es zwar, als wenn sich der Saame von der hölzernen Hülle absondern lasse: aber wenn auch schon stückweis etwas davon wegspringt, so habe ich doch nie einen ganzen Saamen unbeschädigt los bringen können. Und dann ist auch der Saamen ohne alle weitere Bedeckung, so daß also diese hölzerne, mit den Griffeln versehene Hülle die eigentliche Saamenbedeckung ist.

14. ANCHUSA ITALICA.

15. MYOSOTIS LAPPULA.

16. ECHIUM PLANTAGINEUM.

17. LYCOPSIS VESICARIA.

18. BORAGO OFFICINALIS. Diese, und noch gar viele andere haben würkliche hölzerne Schaalen, und wenn man sie senkrecht von einander schnei-

det, so scheint der eigentliche Saamen ganz frei darin zu liegen; ja er fällt ganz gerne aus dieser Schaale heraus, wenn man leztere umstürzet. Aber da dieser heraus gefallene Kern gar nicht mit einer eigenen Haut bekleidet, sondern gänzlich nackend ist, so muß man diese hölzerne äussere Bekleidung vor die würkliche eigene Saamenschaale erkennen, die sich nur darin von den eigentlichen Bedeckungen unterscheiden, daß sie das trügliche Ansehen von einer geschlossenen Saamenkapsel an sich haben.

5. Mit einer Wolle-Bedeckung.

19. FORSKOHLEA TENACISSIMA.

20. FORSKOHLEA ANGUSTIFOLIA. Die Saamen dieser beiden Arten sind mit einer langhaarigen Wolle überwachsen, und mittelst derselben unter sich genau verbunden. Ich habe im Jahre 1775 den sonderbaren Bau der Blüthen, so genau beschrieben, daß ich mich hier der Kürze wegen darauf berufe 2).

2) Acta Palat. Tom. 3 physic. pag. 137 & 267. Herr Murray führt in der XIV Aufl. des Syst. Vegetab. pag. 437 an, daß er bei der Forskohlea tenacissima, und F. angustifolia nur 8 Staubfäden beobachtet, dieß Geschlecht also in die 8te Linneische Klasse zu sezen sey. Dieß steht so da, als was funckelnagel neues. Aber schon in dem Jah-

6. Häutiger, und zweifächerichter Saamen.

21. Circaea lutetiana ist ein äusserst merkwürdiger Saamen. Dem Ansehen nach ist er un-

re 1775 habe ich zwar nicht in dem hohen Tone Equidem.. observavi, aber auf eine überzeugende Art bewiesen, daß hier nur 8 Staubfäden sind, welches leztere um so wichtiger ist, weil der Forskohleae sämtliche Fruktifikationstheile zu jenen gehören, die äusserst schwer zu zergliedern sind. In dem mir lange hernach zu Gesicht gekommenen Werke des seel. Forskahl Fl. aegiptiaco-arabica pag. 82 fand ich bei Caidbeja, daß dieser berühmte Mann auch nur 8 Staubfäden bemerkt, sie in die 8te Klasse gebracht, und als ein neu Geschlecht aufgestellt habe, welchen Namen der grosse Namenveränderer Linne nachher in Forskohlea umgeändert. Alles dieses hätte Murray in der ihm dedicirten Reichhardtischen Ausgabe Tom. 2, pag. 405 finden können. — Nur muß ich hier erinnern, daß ich in dem Tom. 3 physic. Act. Palat. p. 267 Herrn Jacquin ebenfalls als einen Beobachter von 8 Staubfäden angeführt, so aber irrig ist, da er nur octo petala, die Staubfäden aber gar nicht zählt. Herr Forskahl sagt auch, variat staminibus 10, so ich in der Folge, wie wohl äuserst selten gesehen. — Ausnahmen in Linne Generib. Pl. und seiner Klaßifikation zu finden, ist nun zwar gar nichts schweres, und nur leider dem wahren Beobachter etwas alltägliches, folglich verlohnte es sich nicht der Mühe, es hier anzuführen. Aber der hohe Ton Ego quidem .. ist mir ärgerlich. — Haereticus, haereticus rief Linne der Vatter nach Erhards Beiträgen 3 B., S. 116; und doch war er der Mann, der sich an der lieben Natur als haere-

ten oval, und lauft spizig aus, an welcher Spize er mit dem stehen bleibenden Griffel geziert ist. Seine Oberfläche ist mit borstenartigen Haaren dicht besezt. Wenn man ihn wagerecht durchschneidet, so findet man, daß diese äussere Haut inwendig durch eine senkrechte Mittelwand in zwei Abtheilungen abgetheilt ist. In jeder ist ein eigener Saamen, der aber mit den Wänden so genau verwachsen ist, daß der Saamen selbst von dieser zweifächerichten Haut nicht kann getrennt werden. Merkwürdig sind jene, wo nur ein Saamen befruchtet wird, und zur Reife kommt. Da ist die eine Höhle leer, und die Haut gleicht in diesem einem Gefache einer Kapsel, in der andern aber ist der Saamen gänzlich mit der äusseren Einfassung verwachsen.

2. Kapitel. Halbkapseln.

Halbkapseln sind solche, wo der Saame nur zur Halbscheid, oder auch noch schwächer von einer eigenen Bedeckung umkleidet ist, das übrige der Saamenhöhlen aber von dem gemeinschaftlichen receptaculo gebildet wird.

---

ticus am meisten versündigte. Dieß sollten sich doch die Herren merken, die eigentlich nur ihren Linne nicht die Natur verstehen, und deswegen auf ihr EGO keinen so hohen Werth sezen.

1. Einfache Halbkapseln.

22. ANODA. Malvenfamilie S. 18. hat gabelförmige Halbkapseln, die mit dem gemeinschaftlichen receptaculo und seinen sternförmigen Ausbreitungen gemeinschaftliche Höhlen bilden, in welchen die Saamen innen liegen.

23. BISMALVA. Malvenf. S. 39. hat zirkelförmige Schuppen, die die Höhlen des wie bei Anoda gleich gebildeten receptaculi bedecken, und den Saamen so in sich einschliessen.

24. Olbia. Malvenf. S. 41. hat mit Bismalva gleichförmige Schuppen, und vom receptaculo gemeinschaftlich gebildete Höhlen, jede wie die vorigen mit einem einzigen Saamen.

25. LAVATERA. Malvenf. S. 40. hat sackförmige Schuppen, ein receptaculum oben mit einer dachförmigen Ausbreitung, unter diesem Dache dünne hervor trettende Blätleinen, deren zwei mittelst des Daches und der Schuppe eine Höhle bilden, in welchen der Saame inne liegt.

26. LAMARKIA hat ein cylinderartiges receptaculum, mit senkrechten und schwachen Furchen versehen. Dann hat sie dünne, bandförmige Schuppen, die den Rücken, und den Kopf des Saamens bedecken, und oben an das receptaculum befestigt sind. Der Saame stikt mit seiner

Schärfe in einer Furche des receptaculi, ist von der bandförmigen Schuppe äusserlich bedeckt, an den Seidenwänden aber nicht wie bei 22 bis 25 mit feinen Scheidewänden von einander getrennt, sondern die Saamen stehen daselbst nackend an einander.

2. Gedoppelte Halbkapseln.

27. CAVANILLEA. Malvenf. S. 19. kommt was den gemeinschaftlichen Bau der Halbkapseln und des receptaculi anbelangt, viel mit 22 Anoda überein, und unterscheidet sich von selbiger darin, daß die gabelförmige Halbkapsel offenbar gedoppelt ist; nemlich daß äusserlich eine bräunlechte Halbkapsel sizt, die inwendig eine andere, in sie genau hinein passende gleich gestaltete Halbkapsel hat, die nach hinlänglicher Reife freiwillig, und ohne Zuthun aller Kunst sich natürlich von der äussern absondert. Von Baue ist diese innere sehr dünn aber fest, und von Farbe ganz weiß.

Drittes Kapitel. Geschlossene Saamenkapseln.

Geschlossene Saamenkapseln sind solche, die sich auch bei gänzlicher Reife nie öfnen, sondern immer den mit seiner eigenen Haut bedeckten Saamen so in sich einschliessen, daß er innerhalb ihren Höhlen ganz frei inne liegt. Dergleichen geschlossenen Saamenkapseln sind entweder ein- oder mehrfächericht.

II. Einfächerichte geschlossene Saamenkapseln.

28. Polygonum Persicaria hat eine rundlechte breitlecht gedrückte geschlossene Saamenkapsel von sehr festem Baue, die sich nie öfnet, und in deren Höhle ein Saame von gleicher Gröse, aber gänzlich frei inne liegt, und mit seiner eigenen Haut umgeben ist.

29. Cynoglossum cheirifolium.

30. Cynoglossum apenninum, und noch einige Arten haben eine dicke, lederartige, feste, äusserlich igelartig mit kurzen Stacheln gezierte geschlossene Saamenkapsel, deren vier auf dem Fruchtboden aufstehen, welcher in der Mitte ein frei stehendes receptaculum hat, an dessen vier Randen die Saamenkapseln mit ihren Verlängerungen befestiget sind, und nach geschehener Zeitigung mit denselben, wie bei den europäischen Geraniis sich in die Höhe rollen. Innerhalb dieser geschlossenen Saamenkapsel liegt ein mit seiner eigenen Bedeckung bekleideter Saamen ganz frei innen.

31. Fumaria officinalis.

32. Fumaria alba, haben beide ganz kleine kugelartige geschlossene Saamenkapseln von der Gröse ganz kleiner Erbsen, und innerhalb der Höhle einen einzigen Saamen, der mit seiner eigenen Saamenhaut bekleidet ist.

33. THELYGONUM CYNOCRAMBE hat kleine kugelartige geschlossene Saamenkapseln, die jenen von 31 und 32 sehr ähnlich sind, und die innerhalb ihren Höhlen ebenfalls einen, mit seiner eigenen Saamenhaut bedeckten Saamen in sich schliesen.

34. LITHOSPERMUM OFFICINALE hat eine porcellanartige weise, sehr feste, beinah knöcherne geschlossene Saamenkapsel, in welcher ein mit seiner eigenen Haut bedeckter Saamen inne liegt.

35. THUJA OCCIDENTALIS.

36. THUJA ORIENTALIS. Die ovale geschlossene Saamenkapsel ist von knöcherner Härte, und hat in ihrer Höhle einen sie beinah ausfüllenden Saamen liegen, der mit seiner eigenen ins hellbraune fallenden Saamenhaut bedeckt ist.

37. ADONIS AESTIVALIS &c. hat eine dicke, und starke geschlossene Saamenkapsel, in welcher ein sehr schön mit seiner eigenen Saamenhaut bedeckter Saame ganz frei inne liegt.

38. VERBENA MEXICANA. Jede der vier Früchten hat eine steinerne geschlossene Kapsel, die äusserlich mit kleinen Höckern schön gezieret ist. Innerhalb der länglechten etwas gebogenen Höhle liegt ein mit seiner eigenen Saamenhaut bedeckter Saamen. Dieser hellgelbe Saamen, hat eine

weise Saamenhaut, die sich bei der Durchschneidung deutlich abzeichnet, und die an ihrer gebögenen Oberfläche ebenfalls mit feinen Höckern und Vertiefungen gezieret ist.

39. Salvia viscosa.

40. Salvia pinnata.

41. Salvia colorata.

42. Salvia ceratophylla.

43. Collinsonia canadensis, und noch viele mehrere haben würkliche geschlossene erbsenartige Saamenkapseln, in deren Höhle ein mit seiner eigenen Saamenhaut bedeckter Saame frei inne liegt.

44. Corylus Avellana ist so bekannt, daß ich sie nur nennen darf, und führe ich sie vorzüglich an, um an einem sehr bekannten Beispiele jedem begreiflich zu machen, was eigentlich eine geschlossene Saamenkapsel sei.

45. Carpinus Betulus hat eine oval breitgedruckte, darauf in eine stumpfe Spize zulaufende Nuß, die oben mit der stehenbleibenden kleinen Blumendecke, denn mit dem in der Mitte aufstehenden einzigen Griffel gezieret ist, an der breitlechten Oberfläche auch mehrere senkrechte herablaufende Linien hat. Diese Nuß scheint noch mit einer trockenen Haut bekleidet zu seyn, die sich

manchmal, jedoch selten abschaben läßt. Innerhalb der Höhle ein frei liegender Saame, mit seiner eigenen Bedeckung.

46. Salsola Soda.

47. Salsola salsa.

48. Salsola altissima.

49. Salsola fruticosa und noch mehrere haben über ihrem Saamen, der bei einigen kreisförmig gewunden, bei andern aber gleich und platt ist, eine feine dünne Haut, wie einen Ueberzug über sich, welcher Ueberzug dürr, und so fein und fest, wie das feinste Postpapier ist, auch bei der leichtesten Berührung zerreist. Aber freiwillig verspringt, oder zerreißt dieser Ueberzug nie, sondern ist in seinem natürlichen Zustande immer ganz.

50. Astrantia carniolica. Zwei Früchte sind durch den gemeinschaftlich durchgehenden Griffel so mit einander verbunden, daß sie sich bei genauer Zeitigung von selbst trennen. Jede dieser ist denn eine geschlossene Saamenkapsel von ovaler Gestalt, auf der einen Seite gelind gewölbt, auf der Gegenseite platt. Die gewölbte Seite ist mit drei senkrecht herunter laufenden Rippen gezieret, und am Rande sanft geflügelt. Wenn man diese geschlossene Saamenkapsel der Länge nach öfnet: so findet man, daß sie aus einer kork-

artigen Masse besteht, in deren Höhle ein mit seiner eigenen Saamenhaut bedeckter schwarzer Saame frei inne liegt, ob er gleich die Höhle selbst beinahe ausfüllt. Ich habe ihn wenigstens immer mit der größten Leichtigkeit heraus genommen.

51. CLEMATIS INTEGRIFOLIA.

52. CLEMATIS ORIENTALIS haben geschlossene Saamenkapseln, in deren Höhle ein Saame ganz frei inne liegt. Diese geschlossenen Saamenkapseln sind mit dem federartig gezierten und stehen bleibenden Griffel versehen.

53. FRAXINUS EXCELSIOR.

54. FRAXINUS ORNUS haben eine breitgedruckte, und sich oben in einen dünnen Flügel endigende geschlossene Saamenkapsel. Die Höhle derselben ist oval und breit gedruckt, und in dieser Höhle ein Saame von gleicher Gestalt und Gröse mit seiner eigenen Haut umgeben, ganz frei innen liegend. Wenn man diesen untersten Theil der geschlossenen Saamenkapsel leicht biegt, so zerspringt er gerne in zwei Hälften, aber im natürlichen Zustande ist sie ganz, verwachsen und geschlossen.

55. ACER CAMPESTRE, u. m. a. Arten haben eine beinahe gleiche, oben geflügelte, geschlossene Saamenkapsel, nur daß hier zwei neben einander stehen, die unten mittelst des sich verhölzern-

den Griffels mit einander verwachsen, nach gänzlich geschehener Zeitigung sich aber gleichwohl gewöhnlich trennen. Hier ist der Flügel grösser, als bei Fraxinus, die eigentliche Höhle, worin der Saame inne liegt, meist kürzer, bei einigen rundlecht, bei andern mehr verschoben länglecht.

56. MENYANTHES NYMPHOIDES hat eine ovale breitgedruckte geschlossene Saamenkapsel, oben mit dem stehen bleibenden Griffel versehen. Diese geschlossene Kapsel ist äusserlich meergrün, inwendig weiß, von dünnem pergamentartigem Baue. Inwendig an dem breitgedruckten Ranfte stehen im ganzen Umkreise die Saamen an äusserst kurzen eigenen Stielen, sind oval breitgedruckt, mit herumlaufendem geflügeltem Rande, und mit feinen, gerad auslaufenden daraus entspringenden Borsten versehen.

57. SYCIOS ANGULATA hat eine beinahe gleich gebildete geschlossene Saamenkapsel, ausser daß ihre Oberfläche mit vielen stachelichten Haaren besezet, sie selbst auch von Baue mehr hautartig ist; innerhalb der Höhle befindet sich nur ein einziger mit seiner eigenen Haut bedeckter Saamen, der die Höhle bis gegen oben, wo er etwas abgestumpft ist, ausfüllt.

58. LYSIMACHIA EPHEMERUM hat eine andere

geschlossene Saamenkapsel, die von den bisher beschriebenen allerdings abweicht. Denn sie scheint aus mehreren Schaalen zusammengesezt zu seyn, besteht aber würklich nur aus einem einzigen Stück, und endigt sich oben in den stehen bleibenden verhölzernden Griffel. Innerhalb der Höhle ist ein ganz freies kugelichtes receptaculum, auf welches die einzelnen Saamen eingetieft sind.

Zum Beschlusse dieser ersten Abtheilung will ich hier jene noch hinter einander anführen, deren ich bereits in dem ersten Theile meiner Abhandlung über die Malvenfamilie Erwähnung gethan; wobei ich zugleich dasjenige berichtige, was ich wegen nicht philosophischer, damals mir noch mangelnder Kenntniß zu unbestimmt ausgedruckt habe.

59. Melochia corchorifolia. Malv. F. S. 10 fünf geschlossene Saamenkapseln.

60. Hibiscus spinifex. M. F. S. 48. fünf geschlossene Saamenkapseln, jede mit zwei wagerechten, und einem aufrechten Stachel. Denn daß jede sich leicht in zwei Schaalen zertheilen läßt, muß niemand auf die Vermuthung führen, daß sie freiwillig in solche sich vertheilen. Wenigstens habe ich bei den allerzeitigsten Saamenkapseln, deren ich jedes Jahr eine Menge habe, diese freiwillige Theilung nie beobachtet.

61. Urena lobata.

62. Urena sinuata, M. F. S. 42. fünf geschlossene auf der äussern Seite mit kurzen Wiederhacken gezierte Saamenkapseln.

63. Malachra capitata. M. F. S. 31. fünf geschlossene Saamenkapseln. Dann daß unten eine kleine Spalte da ist, mit welcher sie auf das receptaculum aufgeheftet sind, verhindert nicht, sie zu den pericarpiis zu rechnen, weil die Spalte nicht bis in die innere Höhle dringt.

64. Napaea. M. F. S. 26. Mehrere als fünf geschlossene Saamenkapseln.

65. Dayenia inermis. M. F. S. 122. fünf geschlossene Saamenkapseln, die sich zwar wie die vorhergehenden durch die Kunst in zwei Schaalen leicht theilen lassen, auch der Hize einer warmen Stube ausgesezt, oben mit einem elastischen Knalle zerspringen, im natürlichen Zustande aber geschlossen bleiben.

66. Alcea. M. F. S. 35.
67. Althaea. Eb. S. 35.
68. Malva. Eb. S. 37.
69. Anthema. Eb. S. 42.
} geschlossene Saamenkapseln.

2. Einfächerichte geschlossene Saamenkapsel, mit einer herum laufenden Höhle.

70. Axyris amaranthoides ist einer der merkwür-

würdigsten Früchte, die ich kenne. Bei einer Kleine, wo sich gar kein besonderer Bau nur vermuthen läst, findet man einen sehr künstlichen. Die Kapsel ist äusserst klein, oval-breit gedruckt, bräunlecht, unten mit zwei etwas gelblechten sehr kurzen Beutelgen versehen. Innerhalb dieser Kapsel lauft ein Kanal an dem Ranfte herum, und in diesem Kanale ist ein cylinderartiger Saame verborgen, der wie eine Wurst gebildet ist, und gänzlich frei darinn liegt. Dieser Saame ist hochgelb, und mit seiner eigenen Haut bekleidet. Als ich diese Kapseln das erste mahl zergliederte, fand ich sie immer geschlossen, und ganz. Ich war daher nicht wenig verwundert, nach so vielen Zergliederungen endlich, da ich meine Beobachtungen ins Reine brachte, und diese jedesmahl alsdann auf das neue mit der Natur sorgfältig verglich, einen so wesentlichen Unterschied anzutreffen. Nemlich ich fand das lezte mahl die Saamenkapsel eröfnet, und den Saamen in Gestalt eines Wurmes heraus getretten. Da ich gewiß weiß, daß ich meine vorhergehenden Zergliederungen mit dem genauesten Fleise vorgenommen, so kann ich mir nicht anderster vorstellen, als daß der Saamen durch das öftere bewegen in eine Art von Keimen gekommen, dergleichen man oft bei anderen

Saamen, wie z. B. bei Haemanthus puniceus zu sehen Gelegenheit hat. — Doch werde ich, wenn ich wieder neue Saamen einernde, diesen wichtigen Umstand genau berichtigen.

3. Zweifächerichte geschlossene Saamenkapseln.

71. CERINTHE MAJOR hat eine geschlossene Saamenkapsel, die unten abgestümpft ist, dann kegelartig zulauft, oben in zwei kurze Spizen sich theilt, von sehr festem hornartigem Baue ist, inwendig aber durch eine senkrechte Mittelwand in zwei ganz abgesonderte Gefache getheilt wird, in deren jedem ein einzelner Saame, mit seiner eigenen Saamenhaut bedeckt innen liegt.

72. PTELEA TRIFOLIATA hat eine geschlossene Saamenkapsel, die in dem Mittelpunkte liegt, und um welche die Flügel in einem Kreise herum laufen. Diese geschlossene Saamenkapsel ist inwendig der Länge nach durch eine senkrechte ziemlich dicke Mittelwand in zwei Gefache getheilt, in deren jedem ein Saamen frei inne liegt.

73. LIRIODENDRON TULIPIFERA hat eine besonders gebildete geschlossene Saamenkapsel. Unten hat sie eine scharfe, gegen innen zu in einen geraden Winkel auslaufende Rande, auswendig gegen über verwandelt sie sich in eine gelinde Wölbung, und lauft dann in einen breitlechten lan-

gen Flügel aus. Diese ganz geschlossene Saamenkapsel läßt sich gleichwohl durch die Kunst in zwei Schaalen unten theilen, welche Schaalen an ihrem Rande genau mit einander verwachsen, inwendig aber getrennt, und von einer glatten und gleichen Oberfläche sind, die genau auf einander passen bis dahin, wo sie in einen gemeinschaftlichen Flügel auslaufen, indem man daselbst zwei, auch nur eine ovalartige schwache Vertiefung antrift, in der man einen oder zwei, auf der einen Seite auf einander liegende Saamen ganz frei antrift.

4. Dreifächerichte geschlossene Saamenkapseln.

74. Tribulus terrestris besteht aus fünf mit einander vereinigten nach geschehener Zeitigung aber sich freiwillig trennenden Nüssen. Jede ist länglecht, gegen innen zu mit einer dreikandichten Schärfe, äusserlich sanft gewölbt, überall mit Erhöhungen und Vertiefungen, und ausserdem äusserlich mit vier Stacheln versehen. Wenn man so eine einzelne Nuß der Länge nach wagerecht durchschneidet, so findet man mehrere geschlossene wagerecht liegende Saamenlagen. Gewöhnlich habe ich derselben drei gefunden, oft auch nur zwei, oder viere, seltener nur einen, oder fünfe. In

jeder solcher geschlossenen Saamenlage ist ein eigner mit seiner Saamenhaut bedeckter Saame.

5. Vierfächerichte geschlossene Saamenkapseln.

75. TRIUMFETTA BARTRAMIA hat eine kugelrunde, von Baue lederartige, auswendig mit stachelartigen Verlängerungen von gleichem Baue gezierte geschlossene Saamenkapsel, die inwendig durch Scheidewände in vier Gefache getheilt ist, in deren jedem sich ein Saamen befindet; wenigstens habe ich nie mehr vorfinden können.

6. Fünffächerichte geschlossene Saamenkapseln.

76. ATROPA PHYSALODES hat eine geschlossene Saamenkapsel in Gestalt einer Kugel, die hornartig, fein, und durchsichtig ist. Inwendig wird sie durch fünf, öfterer auch durch wenigere senkrechte, weise, und durchsichtige Scheidewände in eben so viele Gefache abgetheilt, in deren jedem an eigenen Hervorragungen gewölbte receptacula hervor stehen, in welchen die Saamen eingetieft sind.

7. Mit unbestimmten geschlossenen Saamenlagen.

77. BETA VULGARIS.

78. BETA CICLA. Beide haben einen gemeinschaftlichen Stein, der da, wo er aufsteht, eine Höhle hat, in welche der Blüthenstiel dringt, und die noch überdies mit einer schwammichten

Masse ausgefüllt ist. Dieser Stein ist mit mehreren, in der Zahl unbestimmten Blüthen besezt. Wenn man diese stehen bleibenden Blüthentheile abschabt, findet man unter jeder einzelnen eine hervorragende Fläche, und wenn man diese Fläche abschneidet, so entdeckt man eine Saamenlage, in welcher ein einziger mit seiner braunen Saamenhaut umkleideter Saame inne liegt. Die Saamenlagen in einem solchen Steine sind sehr verschieden, von 2, 3 bis 7 und 8; aber so viel ist sicher, daß jede dieser einzelnen steinernen Saamenlagen nur eine einzige Blüthe auf sich sizen hat, so daß also ein Stein eine unbestimmte Zahl Blüthen trägt, der Stein selbst aber so viele geschlossene Saamenlagen, als Blüthen hat.

8. Hülsenartige geschlossene Saamenkapseln.

79. Mimosa farnesiana hat eine länglechte, im Durchschnitte rundlechte hülsenförmig gestaltete, aber auf den Seiten der Länge nach genau mit einander verwachsene, folglich geschlossene Saamenkapsel. Diese Verwachsung der Schaalen an ihren beiden auf einander liegenden Rändern wird durch die innere schwammichte Masse noch mehr befestiget, durch welche die ganze innere Länge in einzelne Gefache abgetheilt wird, in deren jedem ein einzelner, fester, bohnenartiger Saamen inne liegt.

9. Schottenartige geschlossene Saamenkapseln.

80. Cleome violacea.

81. Cleome ornithopodioides, haben lange, dünne, bis in die Spize geschlossenen Saamenkapseln, die dadurch eine schottenartige Natur an sich nehmen, daß sie zwischen sich ein, zwar mit den beiden Schaalen genau verwachsenes receptaculum haben, an welchen auf beiden Seiten die Saamen anstehen. Durch die Kunst lassen sich auch die beiden Schaalen, jedoch nur in Stücken absondern, und dann kommt das fadenartig herum laufende receptaculum zum Vorscheine.

10. Gedoppelte geschlossene Saamenkapseln.

82. Xanthium strumarium hat eine ovale, mit Stacheln an der Oberfläche versehene, oben in zwei auslaufende Spizen sich endigende geschlossene beinahe hölzerne Saamenkapsel, die der Länge nach durch eine Scheidewand senkrecht in zwei Gefache getheilt wird. In jedem Gefache ist abermal ein häutiger schwarzlechter Sack, mit dem stehen bleibenden Griffel versehen, welcher durch die feine Oefnung der Spize frei durchgeht, und in jedem solchen Sacke stickt ein, mit seiner eigenen hellbräunlechten Saamenhaut bedeckter Saame.

83. Ambrosia fruticosa. Act. Pal. Tom. III phys. pag. 244 & 264, Tab. 20. An dem an-

geführten Orte habe ich eine Beschreibung und Abbildung der Fruktifikationstheile dieser Staude gegeben, worauf ich mich hier berufe, nur daß ich anzeigen muß, daß bei gänzlich zeitigen Saamen, deren wir nur in heisen Jahren theilhaftig werden, es ganz deutlich wird, daß der eigentliche Saamen noch in einem häutigen Sacke eingeschlossen ist, der ebenfalls mit seinem Griffel versehen ist, und durch die obere feinere Oefnungen durchgeht. Uebrigens ist hier die äussere Einfassung eine würkliche, harte, durch eine senkrechte Scheidewand in zwei Gefache eingetheilte Nuß.

Ich habe kein Bedenken getragen Xanthium strumarium sowohl, als Ambrosia fruticosa unter diejenigen Pflanzen zu ordnen, die geschlossene Saamenkapseln haben. Dann wenn schon beide oben feine Oefnungen haben, wodurch der Griffel durchgeht, so ist dies doch keine Oefnung zum Saamen durchlassen; und dann ist der in jedem Gefache liegende Sack, der den Saamen enthält, wahrhaft geschlossen.

Viertes Kapitel. Von den sich öfnenden Saamenkapseln.

Sich öfnende Saamenkapseln sind solche, die nach hinlänglich geendigter Zeitigung sich freiwillig öfnen, welche Oefnung gewöhnlich eine be-

stimmte Gestalt hat, und durch welche der Saamen zur Saamenkapsel heraus kann. Es muß also die Gestalt der unzeitigen Kapsel durch die Zeitigung sich abändern, und ein Theil des Ganzen sich zertheilen. Folglich sind jene Oefnungen, mit welchen einige Saamengehäuse an das receptaculum befestiget sind, nicht hieher zu rechnen, und Saamenkapseln, die sonst keine Oefnungen zum Herauslassen des Saamens haben, gehören zu den geschlossenen Saamenkapseln.

Diese Saamenkapseln bestehen entweder aus einer einzigen, oder aus zwei und mehreren Schaalen, deren ich nach Maasgab der Unterabtheilungen Beispiele anführen werde.

I. Einschaaligte Saamenkapseln.

§. 1. Mit einer Oefnung, oben geöfnet.

1. Einfächerichte, mit einem Saamen.

84. Malvinda. Malv. F. S. 23. Fünf einsaamichte Saamenkapseln, jede oben mit zwei Hörnern, zwischen welchen sie nach hinlänglicher Reife sich mit einer Spalte freiwillig öfnen.

2. Einfächerichte, mit einem freien receptaculo.

85. Saponaria officinalis.

86. Saponaria orientalis haben eine oval länglechte Saamenkapsel, die oben zu ein Sechstheil ihrer Länge gewöhnlich in vier Einschnitte

zerspringt, deren jeder entweder in eine Spize aus⸗läuft, oder noch einmahl abgetheilt ist. In der Mitte derselben befindet sich ein ganz frei stehen⸗des receptaculum, an welches die Saamen be⸗festiget sind.

87. Silene noctiflora ist so wohl inwendig, als auswendig auf die nemliche Art an ihrer Saa⸗menkapsel wie Saponaria gebildet, nur daß sie oben her meist sechs Einschnitte hat.

88. Agrostemma Githago.

89. Agrostemma coronaria haben eine glei⸗che oben mit fünf Einschnitten versehene Saamen⸗kapsel, inwendig entweder mit vielen in der Mit⸗te stehenden einzelnen fadenartigen receptaculis, oder mit einem gemeinschaftlichen receptaculo, aus dem gleiche Fäden entspringen, versehen, die alle bei der Zeitigung hölzern werden.

90. Primula veris hat eine gleiche, oben mit zehen kleinen Einschnitten geöfnete Saamenkap⸗sel, und ein freies senkrechtes receptaculum in der Mitte, in welches die Saamen eingetieft sind.

91. Lychnis chalcedonica.

92. Lychnis dioica haben einfächerichte Saa⸗menkapseln, die erste mit fünf, die andere mit zehen Einschnitten, jede in ihrer Mitte ein ganz frei stehendes receptaculum.

3. Einfächerichte, mit linienartigen, an den Wänden angewachsenen receptaculis.

93. Datisca cannabina hat eine cylinderartige, doch unten etwas bauchigte Saamenkapsel, oben mit einer so weiten Oefnung, als das Rohr ist, äusserlich mit drei oder vier senkrecht laufenden Rippen versehen, an deren Enden die Griffel anstehen. Inwendig ist diese Kapsel gänzlich offen, an den Seiten laufen ganz schmahle senkrechte Wände herunter, die die receptacula sind, an denen die Saamen sehr häufig anstehen.

94. Reseda odorata hat eine beinahe gleichgestaltete, nur etwas weiter oben offene, auf den Seiten aber mehr kandichte Saamenkapsel, bei der die receptacula, an welchen die Saamen anstehen, noch schmähler sind, als bei Datisca.

95. Reseda Luteola hat eine mehr bauchigte, aus drei mit einander verwachsenen Theilen zusammengesezte, äusserlich mit sechs herab laufenden rundlechten Stäben gezierte, oben weit offene, und mit den drei stehen bleibenden Griffeln, und zwischen jeden derselben mit einer eingebogenen breitlechten Haut versehene Saamenkapsel, von welchen breitlechten Häuten an, drei senkrechte Wände herunter laufen, an welchen die Saamen häufig anstehen, die sich auch äusserlich

an den Saamenkapseln durch Saamenlagen abzeichnen.

4. Zweifächerichte, oben offene Saamenkapseln, von welchen ein Gefach geschlossen ist.

96. Spermacoce tenuior.

97. Spermacoce hirta.

98. Spermacoce verticillata hat eine kleine, oben mit der stehen bleibenden Blumendecke gezierte rauhe, und ziemlich harte Kapsel, die durch eine senkrechte Scheidewand in zwei Gefache getheilt wird, in jedem Gefache ein Saame. Das eine dieser Gefächer bleibt immer geschlossen, das andere aber öfnet sich der Länge nach bis beinahe in die Mitte an den beiden Seiten der Scheidewand herunter, so daß die sich öfnende Schaale halbcirkelförmig sich ablöst, und oben einen Einschnitt der Blumendecke auf sich sizen hat.

5. Oben offene, zweifächerichte Saamenkapseln, deren beide Gefache offen sind.

99. Veronica spuria hat eine kleine Saamenkapsel, die sich oben mit einem tiefen Rachen öfnet, so daß man glauben sollte, sie bestünde aus zwei Schaalen. Aber eine senkrechte, und mit den Schaalen im Kreuze stehende Mittelwand vereinigt beide auf das genaueste, und theilt die Saamenkapsel in zwei Gefache ab.

6. Dreifächerichte, oben offene Saamenkapsel.

100. VALERIANA DENTATA hat eine aus drei abgeründeten Kanden bestehende, sonsten kegelartig zulaufende Saamenkapsel, oben mit einer kleinen Oefnung, an welcher auf der einen Seite eine breitlechte fallthürartige Haut, auf der andern Seite aber zwei Einschnitte hervor stehen. Inwendig ist sie von oben bis unten durch Scheidewände in drei senkrechte Gefache eingetheilt. Bei jenen Saamenkapseln, die ich zergliedert, habe ich immer nur in einem Gefache Saamen, die andern beide Gefache aber immer leer, und nicht, wie es sonst in dergleichen Fällen gebräuchlich ist, verdrängt, sondern in ihrer ganzen Ausdehnung vorgefunden.

101. POLEMONIUM COERULEUM hat eine gleich weite, oben in drei Einschnitte sich tief öfnende, und durch eine dreiseitige Scheidewand in drei Gefache abgetheilte Saamenkapsel. Die Scheidewand stehet von da an, wo sich die Saamenkapsel zu öfnen anfängt, ganz frei, ja sie ist durch das elastische Oefnen der Saamenkapsel zur obern Hälfte ganz abgelöst, zur untern Hälfte aber genau mit ihr verwachsen.

102. CUCUBALUS ITALICUS.

103. CUCUBALUS MOLLISSIMUS.

104. Cucubalus sibericus, sind auf eine ganz andere Art ebenfalls dreifächericht. Denn an der inwendigen Wand der Saamenkapsel stehen drei Scheidewände hervor, und in der Mitte ist ein ganz freies receptaculum, an dem die Saamen befestiget sind. Diese Scheidewände stosen zwar an das receptaculum an, theilen dadurch besonders die untere Hälfte in drei Gefache ein, aber die Scheidewände und das receptaculum sind schlechterdings nicht mit einander verwachsen, wie es bei andern Arten dieser Familie zu seyn pflegt.

7. Oben offene, mehrfächerichte Saamenkapseln.

105. Linum. Malv. Fam. S. 90. besteht zwar dem äussern nach aus fünf Schaalen, die sich abermals theilen, oder aus zehen sich gleich deutlich abzeichnenden Schaalen, die aber inwendig durch feine Häute so verbunden sind, daß sie nie freiwillig abspringen. Diese feine Haut bildet inwendig zehen lange Gefache, und in jedem liegt ein einziger länglechter Saame.

§. 2. Einschaalichte Saamenkapseln oben mit mehreren Oefnungen.

1. Einfächerichte Saamenkapseln.

106. Argemone mexicana ist eine etwas glockenförmige, gewöhnlich aus fünf rundlechten Schaalen zusammengesezte Saamenkapsel, die

inwendig durch die fünf fadenartigen receptacula in eine einzige Kapsel vereinigt werden. Nach hinlänglicher Zeitigung löset sich die obere Hälfte der Schaalen von den receptaculis los, und öfnet dadurch die einfächerichte Saamenkapsel. Die fünf receptacula werden aber durch die sich verhölzernde Narbe in einer genauen Verbindung gehalten, daher sie wie fünf Schwiebbögen an einander stehen, wodurch es geschieht, daß eine einfächerichte Saamenkapsel gleichwohl fünf Oefnungen hat.

107. Papaver alpinum und noch mehrere Arten, die ich zu einer andern Zeit bekannt machen werde, haben ovalartige, äusserlich bewafnete Saamenkapseln, auf denen ein Deckel aufliegt, der mit fünf sternförmig ausgebreiteten Griffeln gezieret ist. Nach geschehener Zeitigung stellt sich der Deckel mit seinen sich verhölzernden Narben, der vorher am Rande abwärts gebogen war, wagerecht, wodurch unter diesem durch die blose veränderte Stellung des Griffel-Deckels fünf Oefnungen sichtbar werden, zu welchen Oefnungen der Saamen heraus kann. Inwendig laufen von jeder Narbe an fünf senkrechte fadenartige receptacula herunter, an welchen die Saamen häufig anstehen.

2. Zweifächerichte Saamenkapseln, oben mit mehreren Oefnungen.

108. Antirrhinum Orontium.

109. Antirrhinum majus haben eine länglechte, unten kropfichte Saamenkapsel, die inwendig der Länge nach mit einer Scheidewand in zwei Gefache senkrecht abgetheilt ist, und welche Scheidewand oben äusserlich den sich verhölzernden Griffel auf sich sizen hat, der wie eine Stachel da steht. Das hinterste Gefach öfnet sich oben mit einer einzigen Oefnung, das vorderste aber mit zwei neben einander stehenden gänzlich abgesonderten Oefnungen, indem die dazu bestimmten Theile in verschiedenen fallthürartigen Einschnitten sich in die Höhe stellen.

110. Antirrhinum tryphillum.

111. Antirrhinum chalepense.

112. Antirrhinum repens haben eine kleine kugelichte Saamenkapsel, die durch eine senkrechte Scheidewand in zwei Gefache getheilt ist. Nach gänzlicher Zeitigung öfnet sich jedes Gefach äusserlich zu ein Drittel seiner Länge, und der oben abspringende Theil zertheilt sich in drei gleichgestaltete und gerad stehende Einschnitte, der übrige untere Theil der Saamenkapsel aber bleibt geschlossen.

3. Vierfächerichte oben mit mehreren Oefnungen sich öfnende Saamenkapseln.

113. PHILADELPHUS CORONARIUS scheint eigentlich aus fünf Kapseln zu bestehen, deren Seitenwände sich inwendig zusammen bügen, und in scharfen Kanden beisammen stehen, zur untersten Halbscheid aber durch eine genau sie umgebende, und mit ihnen verwachsene einblätterichte, und beinahe hölzern werdende Decke in ein einzige fünf fächerichte Saamenkapsel verbunden werden. Nach hinlänglicher Zeitigung öfnen sich die Kapseln oben her mit fünf Spalten, die jedoch nicht beständig so deutlich in die Augen fallen, weil der an jedes Klima gewöhnte Strauch doch in der Kapselnzeitigung eine Empfindlichkeit scheint beibehalten zu wollen.

4. Oben offene, vierfächerichte Saamenkapseln.

114. RUTA CHALEPENSIS ist eine sonderbare Saamenkapsel, die aus drei, aber mit einander verwachsenen Theilen besteht. Im Mittelpunkte ist das receptaculum, das oben flach und vierkandicht ist. An jeder dieser vier Flächen ist auf der inwendig hinein schauenden Seite ein frei herabhangendes besonders receptaculum befestiget, an welchen die Saamen anstehen. Um dies Haupt receptaculum herum stehen vier Kapseln, die

oben

oben zwar offen, aber etwas beigezogen, auf der äussern Seite etwas gewölbt, an der innern aber mit dem receptaculo genau verwachsen sind. Um alles dieses ist eine Haut gezogen, die diese vier Kapseln umschliest, und mit ihnen gänzlich verwachsen ist. Diese Haut ist dick, und lederartig, und die ganze Saamenkapsel läßt sich nur mit vieler Mühe in diese Theile zerlegen.

115. Ruta graveolens ist zwar von dem nemlichen Baue, ausser daß die äussere Haut viel dünner ist, die untere Halbscheid der vier Kapseln nur umschließt, daher die Theile sich dem Auge einzeln viel leichter darstellen.

5. Fünffächerichte, oben mit mehrern Oefnungen sich öfnende Saamenkapseln.

116. Nigella sativa.

117. Nigella cretica haben eine länglechte, fünfkandichte, inwendig durch fünf verwachsene Scheidewände in fünf Gefache getheilte, oben abgestümpfte, und an den fünf Kanden daselbst mit den stehen bleibenden Griffeln versehene Saamenkapsel, deren jedes Gefach oben mit einer wagerechten Spalte, die sich in den Griffel verliert, geöfnet ist.

6. Mehrfächerichte, oben in mehrere Oefnungen sich öfnende Saamenkapseln.

118. Papaver rhoeas und noch mehrere Arten

haben eine ovalartige, auswendig glatte Saamen kapsel, die inwendig mit eben so viel senkrechten Scheidewänden als Narben da sind, versehen ist, welche Scheidewände sich aber im Mittelpunkte nie berühren. Sie hat oben einen, während der Blüthe bis zur Zeitigung abwärts am Rande gebogenen tellerförmigen Griffel, der sich nach gänzlicher Zeitigung wagerecht stellt, durch welche blose Stellung sich die Saamenkapsel an ihrem Umkreise unterhalb dem Griffel in eben so viele Oefnungen öfnet, als Scheidewände da sind.

119. PAPAVER SOMNIFERUM? hat eine kugelichte Saamenkapsel, die oben einen tellerförmigen, meist mit 10 bis 12 Narben versehenen Griffel hat, und inwendig mit stark hervor stehenden Scheidewänden in halb Gefache eingetheilt ist. Statt daß sich durch die blosse Stellung des Griffels bei andern die Saamengefache öfnen, so sind hier kleine Einschnitte an dem obern Theile der Saamenkapsel, die die Oefnungen der Gefache unter dem sich verhölzernden Griffel schliesen, nach geschehener Zeitigung sich aber ruckwärts bügen, von oben herunter an die äussere Wand der Saamenkapsel sich anlegen, und fallthürartig dieselbe öfnen.

120. PAPAVER ORIENTALE hat eine mehr birn-

förmige, in Gefache eingetheilte Saamenkapsel, innerhalb welcher die Scheidewände sehr schmahl sind. Dann sind oben an derselben zwar auch Einschnitte, die aber bei gänzlicher Zeitigung sich nie unterwärts bügen, sondern gestreckt stehen bleiben. Aber an der untern Seite des Griffels stehen eben so viele scharfe Hervorragungen da, als oben Narben sind, die bis zur Zeitigung in die Randen der Einschnitte eingreifen, und die Kapsel schliesen. Nach geschehener Zeitigung bügt sich der Ranft des sich verhölzernden Griffels etwas überwärts, die unten daran stehenden Hervorragungen stellen sich in die Höhe, und öfnen dadurch die Saamenkapsel in so viele Oefnungen als Scheidewände da sind.

§. 3. Einschaalichte, an den Seiten mit mehreren Oefnungen geöfnete Saamenkapseln.

1. Einfächerichte Saamenkapsel.

121. Plumbago. Malvenf. S. 86. hat eine länglechte fünfkandichte, unten und oben geschlossene, auf den Seiten mit fünf langen Spalten sich öfnende Saamenkapsel, in welcher ein einziger Saamen frei innen liegt.

2. Einfächerichte, mit einem kaum zweifldgellichten receptaculo.

122. Convolvulus sepium hat eine ovale länglechte, wenigstens nach meinen vor Augen ha-

benden geschlossene, auf den Seiten aber mit mehreren langen Spalten sich öfnende Saamenkapsel. In den halbzeitigen entdeckt man eine zweiflügelichte, bis weit über die Mitte in die Höhe steigende Scheidewand. Diese verschwindet aber nach geschehener Zeitigung so sehr, daß man kaum noch die Spuren von ihr entdeckt, und die Saamenkapsel daher einer einfächerichten ähnlich ist.

3. Dreifächerichte Saamenkapsel.

123. CAMPANULA HYBRIDA besteht aus drei senkrechten, bei einander stehenden engen, oben geschlossenen Röhren, die in der Mitte mit einander verwachsen, und auf den Ecken mit scharfen Randen versehen sind, zwischen welchen dreikandichte Furchen herunter laufen. In denselben, etwas über der Mitte eröfnet sich jede Röhre mit einer sich überwärts schlagenden Klappe, als aus welcher Oefnung die Saamen heraus fallen.

124. CAMPANULA LANUGINOSA hat eine länglechte oben geschlossene Saamenkapsel, mit drei rundlechten, herab laufenden Kanden versehen, zwischen welchen ebenfalls Furchen sind. In der Mitte dieser Saamenkapsel stehet eine senkrechte Säule, aus welcher feine Zwischenhäute hervor tretten, die die Saamenkapsel beinahe in drei Gefache eintheilen. In jedem solchen Gefache

ragen oberwärts an der Säule ein Arm hervor, an welchem die receptacula bis ungefähr in die Mitte jedes Gefaches herunter hängen, und an welchen die Saamen häufig anstehen. In der Mitte einer jeden Furche öfnet sich jedes Gefach mit einer kleinen herunter hangenden Klappe.

§. 4. Einschaalichte, mit mehreren Oefnungen unten geöfnete Saamenkapseln.

1. Mit drei Klappen.

125. CAMPANULA TRACHELIUM hat eine äusserliche mit C. lanuginosa beinah gleichgebildete Saamenkapsel, nur daß die Randen und Furchen weniger merkbar sind. Dann ist innerlich die Säule mit ihren hervorragenden, und dann herunter hängenden receptaculis ganz frei, die Saamenkapsel folglich nicht in Gefache getheilt. Jede einer solchen Saamenkapsel öfnet sich unten mit einer aufwärts steigenden Klappe, an der inwendig der Länge nach hinaufwärts eine senkrechte Hervorragung ist, die einigermassen die Saamenkapsel in Gefache abzutheilen scheint.

126. TRACHELIUM COERULEUM hat eine birnförmig anlaufende, oben mit der stehen bleibenden Blumendecke versehene Saamenkapsel, die der Länge nach herunter abgeründete Randen hat, so die innere Gefache andeuten. Jedes dieser Ge-

fache wird unten mit einer aufwärts steigenden Klappe zum herauslassen des Saamens geöfnet. Jedes Gefach ist inwendig durch die zusammenstosenden Scheidewände geschlossen, und in jedem Gefache ist ein oval anstehendes receptaculum.

2. Mit fünf Klappen.

127. Campanula Medium hat, was die Saamenkapsel anbelangt, mit C. Trachelium gleiche Bildung, nur daß jene sich unten mit fünf aufwärts steigenden Klappen öfnet, da C. Trachelium sich nur mit drei geöfnet hat.

§. 5. Einschaaligte Saamenkapseln, die sich von oben bis unten ihrer ganzen Länge nach öfnen.

1. Einfächerichte Saamenkapseln, ohne receptaculum.

128. Delphinium Consolida hat eine Saamenkapsel, die röhricht ist. Wann sie zeitig geworden, öfnet sie sich der ganzen Länge nach, schlägt sich aus einander, und ist oben mit dem stehen bleibenden Griffel geziert, der sich ebenfalls ausbreitet.

129. Isopyrum fumarioides hat eine kleinere mit jener von Delphinium beinahe gleich gebildete Saamenkapsel, ausser daß sie ganz unten verwachsen und knorpelicht ist, sich darauf aber gleich

blattartig abändert, von Baue dünn ist, und sich der Länge nach von einander schlägt.

130. Cotyledon spuria.

131. Cotyledon integra Act. Palat. Tom. phys. III p. 200, T IX.

132. Cotyledon laciniata. Die sämtlichen Blüthentheile bleiben stehen, und trocknen. Innerhalb derselben sind entweder fünf oder vier Saamenkapseln, die oval-spizig zu laufen, und inwendig der ganzen Länge nach mit einer Spalte bis auf den Boden sich öfnen.

2. Einfächerichte Saamenkapseln, mit einem receptaculo.

133. Geranium. Die verschiedenen Arten desselben haben ein von unseren Kräuterlehrern übersehenes, gleichwohl sehr in die Augen fallendes receptaculum, dessen merkwürdige Bildung man sich vorher genau bekannt machen muß, so ich aber hier übergehe, weil es mich bei seiner Verschiedenheit zu weit führen würde. An dies receptaculum sind der ganzen Länge nach fünf Saamenkapseln befestiget. Diese Saamenkapseln sind unten oval, kegelförmig, auch rundlecht, und mit der, zu den receptaculis zugekehrten Seite der ganzen Länge nach geöfnet, als mit welcher grossen Spalte sie an das receptaculum angeheftet sind. Von dieser Saamenkapsel an geht ein lan-

ger Schweif in die Höhe, der in den hierzu eigens bestimten, und in die, in dem obern Theile des receptaculi befindliche Furchen eingetieft ist, bei der Zeitigung aber sich nebst der Saamenkapsel von unten herauf losmacht, oben aber befestiget bleibt. Die Spalte der Saamenkapsel erweitert sich dann beträchtlich. In einer solchen Saamenkapsel liegen gewöhnlich ein, bei anderen Arten auch zwei Saamen gänzlich frei, und mit ihren eigenen Häuten bekleidet.

134. Lythrum Cuphea hat eine dünne, durchsichtige, aber feste Saamenkapsel, die einer Blase ähnlet, inwendig aber ein frei stehendes receptaculum, aus dem kurze dicklechte Fäden hervortretten, deren jeder einen linsenförmigen Saamen trägt. Wann die Zeitigung halb vollendet ist, zersprengen die Blumendecke und die Saamenkapsel, öfnen sich der ganzen Länge nach und breiten sich aus einander; das receptaculum tritt alsdann heraus, und so werden erst die Saamen an ihrem receptaculo in der freien Luft gänzlich reif; ein seltenes Beispiel einer Saamenzeitigung.

3. Dreifächerichte Saamenkapseln, mit gewöhnlichen Saamen.

135. Canna indica hat eine länglechte, mit drei abgerundeten Ecken dreikandichte, und in-

wendig durch senkrechte verwachsene Scheidewände dreifächerichte Saamenkapsel, auf deren oberen abgestümpften Fläche gewöhnlich die drei Blumendeckblätter stehen bleiben. Wann die Saamenkapsel zeitig ist, öfnet sie sich auf jeder Kande der ganzen Länge nach mit drei herunter laufenden Spalten, und man entdeckt alsdann in jedem Gefache zwei kugelrunde Saamen, die an einem sonderbaren, aus groblecht-verwirrten Fäden bestehenden receptaculo befestiget sind.

4. Dreifächerichte Saamenkapseln, mit korkartiger Masse umlossenen Saamen.

136. FRITILLARIA IMPERIALIS hat eine dreifächerichte länglechte sechskandichte oben abgestümpfte Saamenkapsel, die aus drei Schaalen besteht, deren jede inwendig durch eine senkrechte Mittelwand abgetheilt ist. Wo sich diese drei Mittelwände inwendig senkrecht berühren, sind sie mit einander bis beinah gegen oben verwachsen. Aeusserlich hat jede Schaale auf ihren beiden Enden zwei senkrecht ablaufende Flügel, daher die ganze Saamenkapsel sechsflügelicht ist. Aeusserlich öfnet sie sich mit drei von oben bis unten herab laufenden langen Spalten. An diesen entdeckt man der ganzen Länge nach wagerecht laufende Zähne, die an beiden Seiten inwendig anstehen, und auf wel-

chen vorne die Saamen schichtweis aufliegen. In jedem solchen Gefache liegen auf diese Art zwei Reihen Saamen wagerecht auf und neben einander. Jeder Saame ist ein plat gedrucktes Oval, am Ranfte rund herum mit einer feinen, zimmetfarbichten, korkartigen und schwammichten Masse umloffen, die ihn auch, auf der Oberfläche jedoch sehr dünn überdeckt.

137. Fritillaria Meleagris hat eine cylinderartige, mit F. imperialis gleich gebildete Saamenkapsel, nur daß die Schaalen senkrecht abgeründet, und nicht wie bei jener geflügelt sind. Der Saame ist ebenfalls, wie bei F. imperialis mit der korkartigen zimmetfarbichten und schwammichten Masse umloffen.

138. Lilium candidum hat eine birnförmig anlaufende dreischaalichte Saamenkapsel. Jede Schaale ist inwendig mit einer Scheidewand senkrecht in zwei Gefache abgetheilt, auswendig aber daselbst senkrecht stark eingezogen, daher jede Schaale auswendig zwei lange Säcke bildet, die auf den Seiten wie Fritillaria imperialis, nur aber äusserst schwach geflügelt sind. Ausserdem sind die Schaalen, wo sie sich bei ihrer Zeitigung senkrecht trennen, mit feinen Fäden noch in einiger Verbindung, welche Fäden ein Gitterwerk künstlich

und schön bilden. Die Saamen sind wie bei F. imperialis, und F. Meleagris mit einer zimmetfarbichten korkartigen Masse umloffen.

5. Dreifächerichte Saamenkapseln, deren Saamen zur Halbscheid in einem Sacke eingeschlossen sind.

139. Iris spuria hat eine länglecht-dreikandichte Saamenkapsel, die auf den Seiten geschlossen bleibt, und sich nur oben her mit drei Spalten öfnet. Jede der verwachsenen Schaalen ist durch eine senkrechte Mittelwand in zwei Gefache getheilt, in welcher die Saamen schichtweis auf einander liegen. Dieser Saame gleicht an Gestalt und Farbe den vorhergehenden, nur ist er nicht allein mit der korkartigen braunen Masse überzogen, sondern wenn er gänzlich zeitig ist, ist der umlaufende Rand noch mit einem blasigten Sacke bekleidet, der sich davon wegnehmen läst.

140. Albuca major hat eine länglecht-dreikandichte, auf den Seiten verwachsene, oben mit einer abgestümpften Oefnung sich dreispaltig öfnende, dreifächerichte äusserst dünnhäutige Saamenkapsel. Die, wie die vorhergehenden von 136 an gleich gebildeten Saamen sind mit einer schwarzen korkartigen Masse überzogen, und haben überdies über dem Rücken wie Iris spuria noch einen blasigten Sack.

6. Fünffächerichte Saamenkapseln.

141. SEDUM AIZOON hat eine fünfkandichte kleine Saamenkapsel, die nach gehöriger Zeitigung sich oben öfnet, und dadurch inwendig fünf Spalten bekommt, die oben an der Spize anheben, und der Länge nach inwendig bis unten fortlaufen. In jedem solchen Gefache stehen vier bis fünf Saamen an der einen Seite, die die Spalte bilden hilft, an. Ausserlich ist diese fünfkandichte Saamenkapsel an den Enden, wo sie sich berühren, genau mit einander verwachsen.

142. HELLEBORUS NIGER hat fünf, mehr oder wenigere Saamenkapseln, die ovalartig, zum untersten Eindrittel einzeln verwachsen, und mit diesen Verwachsungen, wo sich die einzelnen Kanden berühren, unter sich selbst verwachsen sind. Der übrige Theil der einzelnen Kapseln öfnet sich von der Verwachsung an bis oben in den stehen bleibenden Griffel auf die nemliche Art wie Delphinium und Consolida, kommt aber, was die untere Verwachsung anbelangt, noch mehr mit Isopyrum überein.

143. OXYS STRICTA. Malvens. S. 113.

144. OXYS CORNICULATA haben senkrechte, lange, fünfkandichte, an ihren Kanden abgerúndete Saamenkapseln, die sich äusserlich senkrecht an

ihren Kanden von oben bis unten elastisch öfnen, und der Spalte gegen über der ganzen Länge nach ihren Saamen sizen haben.

145. Oxys incarnata. Malvens. S. 113. hat eine fünfflügelichte, in der Mitte senkrechte, mit einander verwachsene Saamenkapsel, die sehr kurz, und deren jeder Flügel beinahe halb cirkelförmig ist. Jedes dieser einzelnen Gefache öfnet sich äusserlich mit einer langen Spalte, und enthält nur einen, aber ziemlich grossen Saamen, so daß also in einer fünffächerichten Saamenkapsel nur fünf Saamen enthalten sind. Im Jahre 1788 haben sie bei mir die ersten Saamen gezeitiget.

146. Abelmoschus. Malvens. S. 45. hat eine fünfkandichte, kegelförmig zulaufende Saamenkapsel, die sich äusserlich auf ihren fünf Kanden der ganzen Länge nach öfnet. Inwendig ist jede Schaale durch eine feine Mittelwand senkrecht abgetheilt, und wo sich diese fünf Mittelwände in der Mitte senkrecht gemeinschaftlich berühren, sind sie mit einander verwachsen.

147. Hermannia hyssopifolia hat eine fünfkandichte, kurze, oben abgestümpfte Saamenkapsel, die aus fünf Schaalen bestehet, deren jede durch eine senkrechte Scheidewand in zwei Gefä-

che abgetheilt ist. Diese Scheidewände sind, wo sie sich in der Mitte senkrecht berühren, mit einander verwachsen; die Gefache selbst öfnen sich aber oben, und wenn die Saaamenkapseln recht reif sind, ebenfalls auswendig an ihren fünf Kanten der ganzen Länge nach bis hinunter.

7. Mehrfächerichte Saamenkapseln.

148. NIGELLA ORIENTALIS hat eine kandichte, aus unbestimten Gefachen bestehende Saamenkapsel. Jedes Gefach ist breit gedruckt, länglecht, oben gegen innen zu abgerundet, und von da an mit dem stehen bleibenden Griffel geziert. Diese blatartigen, aber von Baue gleichwohl festen Saamengefache sind, wo sie sich zur untersten Halbscheid berühren, an ihrer einen Seite mit der darneben stehenden anderen Seite des zweiten Gefaches so verwachsen, daß sie eben daselbst eine gemeinschaftliche Höhle inwendig bilden, doch so, daß jedes Gefach sich nur mit einer schmalen Spalte hinein öfnet. Die darin anstehenden platt rundlechten Saamen sind an ihrem herum laufenden Rande stark geflügelt.

§. 6. Einschaalichte Saamenkapseln, die sich oben, und dann noch an der Seite mit einer eigenen Spalte öfnen.

149. DIGITALIS THAPSI. Die Saamenkapsel

besteht aus zwei unten mit einander sanft verwachsenen Gefachen, in deren jedem ein receptaculum ist, das unten vereinigt bleibt, sich aber obenher trennt, daher die beiden Gefache nach geschehener Zeitigung oben weit klaffen. Aber ausser dieser gemeinschaftlichen Oefnung findet man noch an dem einen Gefache eine senkrechte, und weite Spalte, die eine lange und ovale Oefnung bildet, so daß also das eine Gefach oben gemeinschaftlich mit dem andern, und dann abermals mit einer eigenen Spalte an der Seite geöfnet ist. Diese Saamenkapsel ist von Baue sehr dünn und hautartig.

§. 7. Ueberall geöfnete, inwendig an einem senkrechten receptaculo aber verwachsene Saamenkapseln.

150. Veltheimia. s. Theod. Specios. pag. 98. hat eine lange, dreiflügelichte Saamenkapsel, deren jeder Flügel rund herum ovalartig abgeründet ist. Jeder Flügel besteht aus einem dünnen, durchsichtigen, weisen, sehr festem, beinahe hornartigem Blatte, hat in der Mitte inwendig eine senkrecht herunterlaufende, etwas hervor stehende Rippe, die von unten herauf bis zur Halbscheid mit den zwei andern fest verwachsen, von da aber gänzlich getrennt ist, so daß also die-

se so gebildete Saamenkapsel überall offen, und ganz allein zur untersten Halbscheid in dem Mittelpunkte verwachsen ist. Dicht über dieser Verwachsung steht mit einem kurzen Stielgen in jedem Gefache ein birnförmig gebildeter schwarzer Saame; folglich sind drei Saamen da, wenn sie alle reif werden.

II. Zweischaalichte Saamenkapseln.

§. 1. Halbkugelichte aufeinander stehende Schaalen

1. Ohne ein eigenes receptaculum.

151. Amaranthus sanguineus, u. a. m.

152. Celosia. Malvens. S. 92.

153. Illecebrum. Ebend. S. 93.

154. Gomphrena. Ebend. S. 93. bei jenen Arten der oben stehender künstlicher Geschlechter, habe ich immer kugelichte Saamenkapseln vorgefunden, die bei gehöriger Zeitigung in der Mitte wagerecht sich theilen, so daß die unterste Halbkugel auf dem Blumendeckblatte stehen bleibt, die obere Haldkugel sich abhebt, und freiwillig abspringt. In jeder solcher zusammengesezter Saamenkugel liegt gewöhnlich ein Saame, ohne sichtbares receptaculum, indem der Saame auf dem Mittelpunkte der untersten Halbkugel stehen bleibt.

2. Mit einem freistehenden receptaculo.

155. Anagallis. Malvens. S. 89. Die Saamen-

menkapsel ist hier eben so wie bei 151 — 154 gebildet, aber in der untersten Halbkugel stehet ein freies kopfartig gebildetes receptaculum, in welches die Saamen rund herum eingetieft sind. Die oberste Halbkugel springt freiwillig ab, und ist inwendig ohne alle Abtheilung.

3. Mit einer angewachsenen Scheidewand in Gefache getheilt.

156. Hyoscyamus aureus und noch mehrere Arten haben eine cylinderartige Saamenkapsel, von welcher nach vollkommener Zeitigung ein halbkugelförmiger, in Betracht der Länge der Saamenkapsel selbst ein kleinerer Deckel sich abhebt, oder freiwillig abspringt. Die Saamenkapsel selbst ist inwendig senkrecht durch eine Scheidewand in zwei Gefache getheilt: so wie auch der Deckel durch seine ihm ganz eigene Scheidewand in zwei Gefache getheilt ist. An jeder Seite der Scheidewand selbst lauft die ganze Länge hinunter ein receptaculum, an welches die Saamen befestiget sind.

157. Hyoscyamus Scopolia hat eine etwas anders beschaffene Saamenkapsel. Sie ist mehr kugelartig, inwendig zwar ebenfalls durch eine senkrechte Scheidewand in zwei Gefache getheilt, aber das receptaculum lauft nicht senkrecht herunter, sondern stehet auf jeder Seite wie eine Halbkugel an. Dann ist der Deckel anders beschaffen,

da er inwendig nicht durch eine Scheidewand abgetheilt ist, sich auch freiwillig auf beiden Seiten eine gewisse Strecke hinauf in zwei Lappen zertheilt.

4. Mit einer frei stehenden Scheidewand in Gefache getheilt.

158. PLANTAGO CYNOPS.

159. PLANTAGO VIRGINICA.

160. PLANTAGO PSYLLIUM hat eine cylinderartige, oben und unten eyförmig ausgehende Saamenkapsel, die sich ebenfalls wagerecht abtheilt, von welcher aber der unterste Theil der kleinste, der obere hingegen zweimahl so lang ist. In diesen so auf einander gestellten Schaalen stecken zwei längrechte Saamen, und zwischen diesen befindet sich eine Scheidewand von der Weite und Länge der Höhle, die aber nirgends angewachsen, sondern überall frei ist, ausser in dem Mittelpunkte der obern Schaale, als woselbst sie wahrscheinlich als eine Fortsezung des Griffels erscheint.

§. 2. Zweischaalichte neben einander stehende Saamenkapseln.

1. Ohne ein eigenes receptaculum.

161. PHYLLIS NOBLA hat zwei Saamen; jeder ist mit einer eigenen Schaale so eingefaßt, daß auf beiden Seiten der Ranft der Schaale den Saamen auch auf der innern Seite etwas überwölbet.

Mit dieser Ueberwölbung sind diese beiden Schaalen mit einander vereiniget, trennen sich aber nach geschehener Zeitigung freiwillig, so daß man ohne genaue Zergliederung glauben sollte, es wären zwei nackende Saamen.

162. GENTIANA CENTAUREUM hat einen andern Bau, wie Phyllis. Innerhalb der stehen bleibenden Blume sind zwei Halbcylinder an einander gelehnt. Jeder legt sich inwendig mit seinen beiden Flächen an einander, so daß an jedem eine senkrechte enge Spalte daselbst bleibt, innerhalb welcher an beiden Seiten fadenartige receptacula herunter laufen, an denen die kleinen Saamen häufig anstehen. Die Saamenkapsel besteht also aus zwei cylinderartig gebogenen, neben einander stehenden Gefachen, deren jedes an einem zweischenkelichten receptaculo sehr viele Saamen hat.

2. Mit Scheidewänden und eigenen receptaculis.

163. JUSTICIA ECBOLIUM hat zwei Schaalen, deren jede unten mit einem breitlechten Stiele anhebt, hierauf sich ovalartig ausbreitet, gegen innen zu aushöhlt, und durch eine senkrechte Scheidewand in zwei Gefache abgetheilt ist. An dem Anfange jeder Scheidewand tritt ein Hacken, der eine starke Rinne hat, hervor. Diese zwei Höhlungen mit ihren Scheidewänden, und Hacken ste-

hen so, daß die Höhlungen und Scheidewände auf einander passen, die Hacken selbst aber durch ihre schiefe Richtung in eine der Höhlen hineindringen. Auf einem jeden solchen Hacken ruht in seiner Rinne ein breitgedruckter herzförmiger Saame. Die Schaalen springen elastisch von einander.

164. JUSTICIA HYSSOPIFOLIA hat beinahe den nemlichen Bau, nur daß gewöhnlich an jeder Scheidewand zwei Träger befindlich sind. Selten kommt aber in unsern Gegenden mehr als ein Hacken mit seinem Saamen zur Zeitigung, die andern verkrüpeln gewöhnlich.

165. JUSTICIA CILIATA. Hier fehlt der breitlechte Stiel, als der Anfang der Saamenkapsel; statt dessen ist ein äusserst kurzer, in der Mitte gespaltener Anfang da. Der Saamenträger ist hier auch eine mehr breitlechte krum gebogene Haut, und auf derselben ruht eine würkliche Bohne, die, besonders im unzeitigen Zustande zwei gegen einander überstehende, gelblechte, fein wollichte Wulsten an sich sizen hat.

166. RUELLIA PATULA kommt, was den zweischaalichten Kapselbau anbelangt, mit Justicia Ecbolium und I. hyssopifolia überein. Aber an jeder Scheidewand sind sechs Hacken, die sich wechselsweis in jedes Gefach hinein begeben, und

auf jedem einen Saamen haben, der im Umkreise rundlecht, auf der einen Seite etwas gewölbt, auf der andern hingegen ausgehöhlt ist. Die Saamen werden gern alle reif.

3. Zweifächerichte Saamenkapseln mit frei stehenden Scheidewänden.

167. Convolvulus farinosus.
168. Convolvulus sibericus.
169. Convolvulus Cneorum.
170. Convolvulus siculus.
171. Ipomoea lacunosa. Die kugelrunde Saamenkapsel zerspringt nach gänzlicher Reife senkrecht in zwei halbkugelichte, und abfallende Schaalen. Auf dem Fruchtboden stehet eine stehen bleibende Scheidewand auf, die die Saamenkapsel genau in zwei Gefache eintheilt, ohne mit einer der halbkugelichten Schaalen irgendwo verwachsen zu seyn. In jedem so gebildeten Gefache liegen zwei Saamen; deren inwendiger Bau, vorzüglich dann, wenn sie etwas mehr als halbreif sind, alle Aufmerksamkeit verdient, weil man die künftige Pflanze darin findet, die man leicht aus einander wicklen kann.

4. Zweifächerichte, durch das receptaculum mit einander verbundene Saamenkapseln.

172. Verbascum Thapsus.

173. Verbascum Boerhaavii.

174. Verbascum Lychnitis. Sie haben eyförmige, zweischaalichte Kapseln, deren jede inwendig auf beiden Seiten so beigebogen ist, daß dennoch eine beträchtliche Spalte zwischen ihnen bleibt. Auf dem Fruchtboden steht ein vierflügelichtes receptaculum auf, so die beiden Schaalen in einer Verbindung erhält, und an dem die Saamen häufig anstehen.

175. Verbascum Blattaria.

176. Blattaria alba. Lob. 563. kommt im Baue viel mit der vorhergehenden überein, außer daß die Saamenkapsel eine kugelrunde Gestalt hat.

177. Celsia orientalis hat die Saamenkapsel von Verbascum 172 — 174, nur mit dem kleinen Unterscheide, daß jede Schaale oben in eine Schneide auslauft.

178. Celsia Arcturus hat die Saamenkapsel von Verbascum 175, 176, nur mit dem kleinen Unterscheide, daß eine der Schaalen in eine Spize ausläuft.

179. Digitalis lutea hat eyförmige, oben spizig auslaufende, zweischaalichte Saamenkapseln und receptacula wie 172 — 178 gebaut, nur daß die Schaalen unten mit dem zweischenkelichten receptaculo verwachsen zu seyn scheinen.

§. 3. Wo die eine Schaale selbst einen Saamen enthält.

180. COMMELINA TUBEROSA hat einen äusserst merkwürdigen Bau. Bei hinlänglicher Zeitigung zerspringt die Saamenkapsel in zwei Theile. Der eine Theil ist ein würklicher mit seiner angewachsenen Hülle bekleideter Saame; welche angewachsene Hülle oben gespalten, auf den herumlaufenden Seiten wie ein Ranft hervor steht, und gegen innen zu gelind ausgehöhlt ist. Diese ausgewölbte Höhle ist mit einer senkrechten Scheidewandartigen Hervorstehung in zwei Gefache getheilt. Diesem so gebildetem Saamen gegen über steht eine gleich gebildete, durch eine senkrechte Scheidewand in zwei Gefache abgetheilte Schaale. Beide, nemlich der mit seiner angewachsenen Hülle bekleidete Saame, und die Schaale bilden, wo sie an einander liegen, inwendig eine zweifächerichte Höhle. Innerhalb dieser Höhle liegen vier vollkommene Saamen; in jedem Gefache zwei über einander. Ob der, die Schaale hier gemeinschaftlich mit bilden helfende Saame würklich aufgeht, habe ich noch nicht prüfen können, weil der Bau derselben mir erst seit 1787 bekannt ist.

181. COMMELINA AFRICANA kommt im Allgemeinen mit der vorigen überein, ausser daß der,

die eine Schaale hier mit bilden helfende Saame von einem überaus grossen Umfange sowohl in Betracht der Dicke und Länge, der ihn umgebende Ranft aber so wie die herablaufende Scheidewand schwächer ist. In jedem Gefache trift man bei unzeitigen Saamengehäusen einen langen, ausgefüllten, glänzenden, dem unzeitigen Saamen gänzlich ähnlichen Körper an, der aber bei der Zeitigung verschwindet, und nichts als leere, zusammengefallene, bräunlechte Häute zurück läßt, die man aus jedem Gefache leicht heraus nehmen kann, und die ich jederzeit angetroffen habe. Der die eine Schaale hier mitbildende Saame geht sehr gern auf.

III. Dreischaalichte Saamenkapseln.

1. Mit einem lienienartigen receptaculo.

182. Viola odorata hat eine rundlechte Saamenkapsel, die sich in drei Schaalen öfnet, welche Schaalen rundlecht, und dünnhäutig sind, in der Mitte aber ein senkrechtes herunter laufendes lienienartiges receptaculum haben, an dem die eyförmig gebildeten Saamen anstehen. Die Schaalen eröfnen sich beim zeitig werden ganz langsam, und sind mit vielen Saamen beladen.

183. Viola tricolor hat zwar auch dreischaalichte Saamenkapseln, aber jede Schaale ist horn-

artig, oval, mit einem senkrechten starken receptaculo versehen. Ausserdem ist sie gedoppelt elastisch. Dann erstlich springen die Schaalen mit Gewalt aus einander, und stellen sich wagerecht. Zweitens schliesen sich die beiden Wände jeder Schaale an das receptaculum dicht an, und schnellen dadurch den Saamen mit Gewalt los.

184. Turnera Pumilea hat eine dreischaalichte, mit Viola odorata sehr überein kommende Saamenkapsel, ausser daß ihre Häute etwas stärker, und ihr Umriß mehr oval ist, so aber gewiß einen äusserst geringen Unterscheid macht.

185. Tradescantia virginiana. Die Saamenkapsel bestehet aus drei wagerecht liegenden Schaalen, deren jede durch eine Scheidewand in zwei Halbgefache abgetheilt ist. In jedem Halbgefache ein Saame, wofern er befruchtet wird, und zur Zeitigung kommt. Der Saame selbst hat eine schöne Bildung. Von Gestalt ist er oval, etwas gewölbt auf der einen, platt auf der andern Seite, mit einer grauen, hornichten Rinde, die dem eigentlichen Saamen fest angewachsen ist. Diese graulechte Rinde ist auf der einen Seite herrlich geriffelt, auf der andern Seite in der Mitte mit einer kleinen Vertiefung geziert, aus der viele sanfte Furchen sternförmig auslaufen.

186. TAMARISCUS. Malvenfamil. S. 113. Die Fruchtkapsel ist kegelartig, und besteht aus drei dünnen Schaalen, die oben durch einen Ring verbunden sind. Bei zeitigen Saamen streift sich dieser Ring selbst ab, oder man kann ihn auch leicht abstreifen, und dann gehen diese blätterichten Schaalen leicht auseinander. In jeder Schaale ist ein senkrechtes lienienartiges receptaculum, in welchem die, mit einer Federkrone gezierten Saamen wie Dachziegeln in und auf einander stecken. Die Federkrone wird bei gänzlicher Zeitigung elastisch, treibt den Ring oben hinweg, die Schaalen aus einander, und sie selbst verfliegen mit ihren Saamen.

2. Mit Scheidewänden.

187. CISTUS FUMANA. Die Saamenkapsel öfnet sich ganz wagerecht in drei ganz unten mit einander verwachsene Schaalen, deren jede durch eine senkrechte Mittelwand in zwei Gefache abgetheilt wird.

188. PEGANUM HARMALA hat ebenfalls eine dreischaalichte, jede durch eine Mittelwand abermals senkrecht abgetheilte Saamenkapsel. An dem Mittelpunkte jeder Scheidewand, und zwar an dem Rande derselben stehen hieben und drüben das receptaculum, an welches die Saamen befestiget sind.

189. Garidella Nigellastrum besteht aus einer dreischaalichten länglechten Saamenkapsel, deren jede Schaale wieder aus zwei mit einander verwachsenen zu bestehen scheint, und wo wenigstens die, sie in zwei Gefache theilende Scheidewand aus den umgebogenen Wänden verwachsen ist, sich aber ganz oben freiwillig abtheilt, auch durch die Kunst kann getheilt werden. An dem Ranfte dieser so zusammengesezten, und mit sich selbst verwachsenen Scheidewand stehen die Saamen hieben unddrüben wagerecht der ganzen Länge nach an.

190. Asphodelus fistulosus. Die rundlechte Saamenkapsel ist aus drei Schaalen zusammengesezet, deren jede durch eine senkrechte Mittelwand in zwei Halbgefache abgetheilt ist. Der Saamen zeichnet sich äusserlich mit seinen Saamenlagen aus, welches man wohl bemerken muß, weil diese Auszeichnungen sonst von einem saftigen Zustande der Kapsel selbst Muthmasungen erregen könnten, der aber zu keiner Zeit da ist.

191. Anthericum annuum. Die erbsenartige Saamenkapsel ist aus drei Schaalen zusammengesezt, deren jede abermals durch eine Scheidewand in Gefache eingetheilt ist. In jedem Halbgefache liegen zwei dreikandichte Saamen einer

über dem andern, so daß also die Saamenkapsel jedesmal 12 Saamen enthält, die gewöhnlich alle zeitig werden.

192. ANTHERICUM LILIAGO hat eine länglechte dreikandichte, dreiseitige, spizig zulaufende, aus drei Schaalen bestehende Saamenkapsel, deren jede durch eine senkrechte starke Mittelwand in Halbgefache eingetheilt ist, in welchen sich mehrere Saamen befinden, die ebenfalls dreikandicht sind.

193. BERMUDIANA. Malvens. S. 76. hat eine beinah gleich gebildete, nur mehr ovalartig gestaltete, aus drei Schaalen zusammengesezte, jede mit einer senkrechten Mittelwand abgetheilte Saamenkapsel. An der äussern Seite jeder Mittelwand, mit der sie, wenn sie geschlossen sind, an einander stosen, liegt eine schmahle Haut auf, beinah so lang als die Mittelwand, und an dieser stehen hieben und drüben die rundlechten Saamen mit kurzen Stielchen an.

3. Mit Scheidewänden und Zwerchgefachen.

194. CORCHORUS TRILOCULARIS hat eine schmahle, dreikandichte, gleichseitige, lange Kapsel, die sich freiwillig der Länge nach in drei Schaalen theilt. Jede einzelne Schaale ist der Länge nach durch eine senkrechte Mittelwand getheilt, von

welcher abermals sehr viele wagerechte Scheidewände hieben und drüben ausgehen, die jede Schaale in eine Menge kleine Gefache eintheilen, in deren jedem ein Saame frei liegt. Diese einzelne Gefache haben die höchste Aehnlichkeit mit jenen des Lotus.

4. Mit einem ganz freien receptaculo.

195. CLUTIA PULCHELLA hat eine ganz andere Saamenkapsel. Sie besteht aus drei knöchernen rundlecht gebogenen Schaalen, deren Ranft auf den Seiten etwas umgebogen ist. Wenn der Saame zeitig ist, springen die drei Schalen mit Heftigkeit aus einander, und alsdann kömmt ein stehen bleibendes receptaculum zum Vorscheine, das so groß, als die Höhle der drei Schaalen ist, und aus drei senkrechten Flügeln besteht, deren jeder aus zwei Blätleinen zusammengesezt ist, die mit einem cellulosen Gefähde zusammen vereinigt werden. Dies dreiflügelichte receptaculum bildet also drei senkrechte Höhlen; jede hat ein oben sie überwölbendes Dächlein, und an dies Dächlein ist der Saame befestiget, der von da an in der Höhle frei herunter hängt.

5. Mit einer dreiflügelichten ganz freien Scheidewand.

196. CONVOLVULUS PURPUREUS.

197. CONVOLVULUS NIL.

198. IPOMOEA VIOLACEA.

199. IPOMOEA HEDERIFOLIA. Dem Baue nach kommen sie mit 167—171 überein, nur daß jede Saamenkapsel drei freiwillig abspringende Schaalen hat, und inwendig eine ganz frei stehende dreiflügelichte Scheidewand. Hiedurch entstehen drei Gefache, in jedem zwei Saamen, wie die andern gebildet.

IV. Vierschaalichte Saamenkapseln.

200. IPOMOEA QUAMOCLIT hat eine eyförmige, aus vier freiwillig abspringenden Schaalen bestehende Saamenkapsel, inwendig eine ganz frei stehende vierflügelichte Scheidewand. In den hiedurch entstehenden vier Gefachen ist in jedem ein länglechter Saamen befindlich.

201. IPOMOEA COCCINEA hat eine kugelrunde, vierschaalichte Saamenkapsel, mit einer vierflügelichten, ganz frei stehenden Scheidewand, und vier Gefachen; in jedem Gefache ein Saame.

V. Fünfschaalichte Saamenkapseln.

1. Mit einfachen Scheidewänden.

202. MOLUCHIA. Malvenf. S. 10.

203. PENTAPETES. Ebend. S. 12.

204. SIDA. Ebend. S. 20. Diese haben, wie ich bereits in den angeführten Stellen bemerket, fünfschaalichte, durch Mittelwände in Halbgefache ein-

getheilte Saamenkapseln, in welchen die Saamen befindlich sind.

2. Mit Scheidewänden, und beinah verwachsenen Schaalen.

205 Cistus monspeliensis.

206. Cistus albidus.

207. Cistus incanus,

208. Cistus creticus, u. a m. Arten haben eine Saamenkapsel, die eigentlich geschlossen erscheint, indem sich oben nur Spalten zeigen, die Kapsel selbst aber, wenigstens bei mir nicht, freiwillig in Schaalen sich zerlegt. Gleichwohl zeigt die Zergliederung, daß sie aus fünf, unten verwachsenen hornartigen, jede mit einer senkrechten Mittelwand versehenen Schaalen bestehe, die fünf Gefache bilden, innerhalb welchen die Saamen befindlich sind.

3. Mit Scheidewänden, und Zwerchgefachen.

209. Corchorus olitorius hat eine mehr röhrichte, einigermassen gelind fünfkandichte lange Kapsel, die sich freiwillig in fünf Schaalen öfnet, deren jede wie bei 194 Corchorus trilocularis in eine Menge einzelner Gefache eingetheilt ist.

4. Mit einem freien receptaculo.

210. Lysimachia. Malvensam. S. 88. besteht aus fünf Schaalen, die sich oben stark öfnen, nicht leicht ganz natürlich von einander springen, bei

der mindesten Berührung sich aber gleich in einzelne Schaalen theilen. Innerhalb der durch sie gebildeten Höhle stehet ein köpfichtes receptaculum, auf welches die Saamen eingetieft sind.

211. Balsamina. Malvenf. S. 70. hat eine eyförmige, aufgeblasene, fünfschaalichte, mehr krautartige Saamenkapsel, deren Schaalen bei kaum erreichter Zeitigung sich einwärts elastisch rollen, und auf diese Art verspringen. In dem Mittelpunkte stehet ganz frei ein langer dünner Cylinder, als receptaculum, an dem die Saamen befestigt sind.

5. Mit einem freien receptaculo, und Scheidewänden.

212. Kettmia. Malvenfam. S. 45. hat eine fünfschaalichte Saamenkapsel, jede mit einer senkrechten Mittelwand. In dem Mittelpunkte stehet ein senkrechtes receptaculum, das aber bei zeitig werden der Saamenkapseln gern ausfällt, daher ich auf der angezeigten Stelle es übersehen, und den Mangel desselben irrig angegeben.

213. Trionum. Malvenf. S. 46. Herrliche dünnhäutige fünfschaalichte, jede mit Mittelwänden, an den die Saamen anstehen, versehene Saamenkapsel, in deren untersten Hälfte ein receptaculum ansteht, an den die Schaalen befestigt sind, sich aber bei der Zeitigung davon los machen.

VI.

VI. Sechsschaalichte Kapseln.

214. CORCHORUS AESTUANS hat eine länglechte, durch herablaufende Flügel äusserlich sechskandichte, oben mit drei auswärts gebogenen Hacken geendigte Kapsel, die sich freiwillig in drei Schaalen, jede einzelne abermals in zwei halbe Schaalen theilen, die jedoch gemeiniglich durch den oben befindlichen gemeinschaftlichen Hacken vereinigt bleiben. Jedoch ist dieser Hacken am Ende auch getheilt, und bei hinlänglicher Zeitigung verspringt er gänzlich. Wo die beiden halben Schaalen, jede mit ihrer eigenen Wand an einander stosen, da bilden sie eine gemeinschaftliche Mittelwand. Innerhalb derselben liegen in hier weniger merkbaren kleinen Zwerggefachen die Saamen inne. Die Kapsel erscheint also eigentlich dreischaalicht, theilt sich aber würklich in sechs halbe Schaalen ab.

VII. Mehrere Saamenkapseln, die auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden ruhen.

1. Einschaalichte Saamenkapseln.

215. DELPHINIUM ELATUM, haben Saamenkapseln, deren einzelne gänzlich wie Delphinium Consolida gebildet, in der mehreren Zahl aber in einer jeden einzelnen Blüthe gegenwärtig sind.

216. ACONITUM NAPELLUS.

217. Aconitum Anthora hat gleiche Saamenkapseln, wie die vorhergehenden.

218. Aquilegia vulgaris u. m. Arten haben gleich gebildete Saamenkapseln wie die vorhergehenden, nur daß sie in fünf und mehrerer Anzahl gegenwärtig sind.

219. Abutilon. Malvenf. S. 28. Viele einzelne Saamenkapseln, die oben, auch auf der Seite von oben herunter zum Theile geöfnet, sämtlich aber an ein, im Mittelpunkte stehendes receptaculum befestiget sind, aus dem gewöhnlich oben feine Fäden heraus gehen, deren einzelne Fäden in ein eignes Löchlein der Saamenkapsel hinein dringen, und auf diese Art die einzelnen Saamenkapseln an das gemeinschaftliche receptaculum anheften.

2. Zweischaalichte Saamenkapseln.

220. Tragia involucrata hat in der Mitte der Blumendecke ein senkrechtes, schmahl dreiseitiges receptaculum, das oben drei wagerecht ausgebreitete Balken hat. An dies receptaculum sind drei Saamenkapseln so künstlich befestiget, daß sie dadurch in eine gemeinschaftliche verbunden werden. Jede einzelne Saamenkapsel besteht aus zwei Schaalen, die sich aber nie ganz trennen; dann haben sie inwendig, wo sie am receptaculo

anstehen, noch zwei an den Seiten angewachsene kleine ovale Blätlein. Zwischen diesen Blätlein, und über denselben ist das receptaculum so befestiget, daß bei noch nicht ganz zeitigen alles nur ein Stück zu seyn scheint. Ist aber die Zeitigung vollendet, so springt erst die herunter gebogene Spize der Saamenkapsel los; dann zersprengen sie selbst; und so löset sich mit einem elastischen Knalle alles von dem stehen bleibenden receptaculo los. In einer jeden solchen zweischaalichten Saamenkapsel ist ein frei liegender, sie ausfüllender Saame.

221. Euphorbia Ipecacuanha hat wie Tragia drei bei einander stehende Saamenkapseln, die durch ein senkrechtes dreiflügelichtes receptaculum, das an dem obersten Theile jeder Kapsel mit Zwerchbalken noch überdies in die daselbst befindliche Höhlen eindringt, in einer genauen Verbindung gehalten werden, bei gänzlicher Zeitigung aber gerne elastisch von einander springen. Jede einzelne Kapsel zertheilt sich dann freiwillig in 2 Schaalen. In einer jeden solchen Saamenkapsel liegt ein frei liegender auf den Seiten fein geriffelter gelblechter oben und unten aber schwärzlechter Saame. Da die bei mir zeitig gewordenen inwendig sämtlich leer waren, so konnte ich

nicht beurtheilen, ob es nicht geschlossene Saamenkapseln seien, vermuthe es aber beinah, weil die Höhle inwendig schön glatt, in derselben aber zusammen gerunzelte Häute frei lagen.

222. Croton argenteum.

223. Croton lobatum sind beinahe auf eine ähnliche Art aus drei Saamenkapseln wie Tragia zusammengesezt. In der ersten ist ein glatter, oben gewölbter, gegen über kandichter langer Saame, in der andern aber ein sehr schön und fein geriffelter Saame.

3. Mehrschaalichte Saamenkapseln.

224. Herissantia (Sida crispa. Cavanil. Dissertatio prima, num. 65). Dem äussern Ansehen nach sieht die Saamenkapsel gänzlich jener von Abutilon gleich, unterscheidet sich aber von derselben merkwürdig dadurch, daß bei gänzlicher Zeitigung keine einzelnen Saamenkapseln da sind, sondern alle Schaalen bis unten gänzlich geöfnet, und nur wo sie in der Mitte gemeinschaftlich zusammen stosen, mit einander verwachsen sind. In dem zweiten Theile der Malvenfamilie wird diese vielschaalichte Saamenkapsel genauer beschrieben werden.

Fünftes Kapitel. Gedoppelte Saamenkapseln.

Gedoppelte Saamenkapseln sind entweder sol-

che, deren einzelne Schaalen gedoppelt sind, oder wo zwei Saamenkapseln eine in der andern verborgen sind, oder eine auf der andern aufsizt.

§. 1. Verdopplung durch angewachsene Wolle Bedeckung.

225. CEIBA. Malvenfam. S. 15.
226. BOMBAX. Ebend. S. 16.
227. XYLON. Ebend. S. 43.
228. BOMBIX. Ebend. S. 44. Dies ist die einfachste Art der Verdopplung, und unterscheidet sich von 19, 20 Forskohlea darinn, daß hier diese, mit ihrer Wolle überwachsene Saamen entweder wie bei 227 in einer vierschaalichten, oder wie bei 225, 226, 228 in einer fünfschaalichten Kapsel enthalten sind, von denen Xylon allein kein receptaculum hat.

§. 2. Zweischaalichte halbkugelichte Saamenkapseln.

229. PORTULACA OLERACEA hat eine andere Verdopplung. Die eyförmige Saamenkapsel theilt sich in der Mitte wagerecht in zwei Halbkugeln. Die untere von ihnen, die auf der Blumendecke aufsizen bleibt, ist einfach, und hat ein aus vielen Borsten bestehendes receptaculum, an dem die Saamen anstehen. Die obere Halbscheid ist offenbar gedoppelt, nemlich die erste und äusere

Halbkugel ist braunlecht, die zweite und innere ganz weis, dünn und durchsichtig. Wenn diese Schaalen ganz zeitig sind, trennen sie sich freiwillig von einander: so daß die äusserste Halbscheid gerne abspringt, wenn die innere noch stehen bleibt; oder wenn sie auch beide mit einander abspringen, so sind sie dennoch in einer gänzlichen Trennung.

§. 3. Geschlossene hohle Saamenkapseln, inwendig mit andern geschlossenen Saamenkapseln.

230. PASSIFLORA. Malvens. S. 98. Die mit einem Fruchtstiele versehene geschlossene Saamenkapsel ist ein länglechtes Oval, oben mit den drei kleinen stehenbleibenden Griffel geziert. Diese Saamenkapsel ist inwendig hohl, und von einer pergamentartigen, dann mit einer andern weisen feinen, ihr angewachsenen Haut schön bekleidet. An dieser leztern laufen inwendig drei fadenartigen receptacula in gleichen Entfernungen von einander die Länge nach herunter, und an diesen hängen an eigenen Stielchen geschlossene Säcke, in welchen, die mit ihrer eigenen geriffelten Saamenhaut bedeckten Saamen inne liegen.

§. 4. Saamenkapseln mit innerhalb ihnen sizenden geschlossenen Saamenkapseln.

1. Zweischaalichte, oder Hülsen.

231. BONDUC s. Theodora speciosa. S. 40 hat

eine wahre in zwei Schaalen zerspringende Hülse. Innerhalb derselben liegen ein oder zwei Nüsse mit vollkommenen steinharten Schaalen, und erst innerhalb diesen ist der, mit seiner eigenen Saamenhaut bedeckte Kern.

2. Dreischaalichte mit häutigen pericarpiis.

232. Gladiolus communis hat eine dreischaalichte, dreifächerichte Saamenkapsel, wie jene der Familie gebildet. Jede Schaale ist von Baue dünn, hellgelblecht, durch eine beträchtliche Scheidewand in zwei Gefache eingetheilt, und äuserlich daselbst senkrecht eingezogen. Wo diese Scheidewände an einander stosen, sind sie von unten herauf zu zwei Drittel mit einander verwachsen. Obenher aber klaffen sie, auch sind die Schaalen äusserlich an ihrer herunter laufenden Seite zwar offen, aber doch nahe an einander stehend. An jeder Scheidewand sind hieben und drüben an kurzen breitlechten und braunen Stielchen dünnhäutige geschlossene Saamenkapseln, die oval breitlecht, und sackartig sind, und in ihrer Höhle einen mit seiner eigenen braun-röthlechten Saamenhaut überzogenen Saamen haben. Ich muthmase, daß dieser Saame beerenartig sei, welches ich nicht recht entscheiden kann, weil die Saamen nie recht vollkommen zeitig werden.

233. MORINGA hat eine lange dreischaalichte Saamenkapsel, die hierin mit Corchorus trilocularis eine Aehnlichkeit hat. Innerhalb denselben liegen häutige Saamenkapseln, die wahrscheinlich erst den Saamen enthalten. Zergliedert habe ich noch keine derselben, weil ich keine besize. Aber 230 Bonduc habe ich zergliedert, und besize noch alle Theile derselben.

3. Dreischaalichte mit beinah hölzernen pericarpiis.

234. IRIS PSEUDO ACARUS hat eine lange Saamenkapsel, die sich in drei Schaalen öfnet, deren jede durch eine senkrechte Mittelwand in zwei Halbgefache abgetheilt wird. Innerhalb derselben sind andere geschlossene kandichte, und auf einer Seite abgerundete Saamenkapseln von einer braunen harten Schaale, und innerhalb diesen geschlossenen Saamenkapseln liegt ein gleich gebildeter Saame frei innen. Diese geschlossenen Saamenkapseln ruhen in der dreifächerichten äussern Saamenkapsel schichtweis auf einander, und sind an dem äussersten Rande der Mittelwand, die jede Schaale senkrecht abtheilt, befestiget.

4. Vierschaalichte, mit beinah hölzernen pericarpiis.

235. MELIANTHUS MINOR hat eine ovalartig gebildete, aus vier Schaalen bestehende, jede durch eine senkrechte Mittelwand in zwei Halbgefach ge-

theilte Saamenkapsel. Diese Schaalen sind von äusserst dünnem aber festem Baue, überall, wo sie an einander stehen, offen, nur zur untersten Halbscheid sind die Scheidewände, wo sie sich berühren, mit einander verwachsen. Innerhalb der Saamenkapsel stehen, wie bei Veltheimia an dem Ende der gemeinschaftlichen Verwachsung an einzelnen Stielen in jedem Gefache eine geschlossene Saamenkapsel, von bräunlechtem und hölzernem Baue, und jede enthält einen freiliegenden, mit seiner eigenen Saamenhaut umgebenen Saamen.

§. 5. Dreischaalichte Saamenkapseln, deren einzelne Schaalen gedoppelt sind.

1. Mit Scheidewänden.

236. Scilla bifolia hat eine ganz eigene Art von Verdopplung. Die dreischaalichte Saamenkapsel mit ihren Scheidewänden ist äusserlich korkartig, und inwendig durchlöchert. Die inwendige Bekleidung aber ist eine weise feine dichte Haut, wie jene inwendige Haut bei den Eyerschaalen. Diese inwendige dichte Haut ist auf die äusere angewachsen, und unterscheidet sich bloß durch die ganz verschiedene Struktur.

237. Cistus Helianthemum.

238. Cistus apenninus.

239. Cistus ledifolius.

240. Cistus niloticus haben eine Saamenkapsel, die freiwillig in drei Schaalen zerspringt. Jede Schaale ist gedoppelt; die äussere hornartig, die innere dünn und fest, und in der Mitte durch eine senkrechte Mittelwand, woran die Saamen anstehen, in zwei Halbgefache abgetheilt. Diese Mittelwand fehlt der äussern Schaale. Beide passen genau in einander, sind aber an dem Ranfte mit einander verwachsen, sonst aber ganz frei.

2. Dreischaalichte gedoppelte Saamenkapsel, mit einem freien receptaculo.

241. Portulaca patens hat eine dreischaalichte Saamenkapsel, und jede Schaale ist gedoppelt. Die äussere ist grünlecht und dicht, die innere noch dünner, bräunlecht, und voller Adern. Beide sondern sich nach hinlänglicher Reife freiwillig von einander. In der Mitte der Saamenkapsel ist ein ganz freies köpfichtes receptaculum, an dem die Saamen anstehen.

§. 6. Gedoppelte in einander liegende Saamenkapseln.

242. Saponaria Vaccaria.

243. Saponaria officinalis haben die einfachste Art der Verdopplung. Die äussere cylin-

derartige Saamenkapsel ist hornartig, und öfnet sich in vier Einschnitte, die sich entweder aufrecht stellen, oder etwas zurück bügen. Inwendig ist eine ganz andere weise, beinah spinnenwebartige Saamenkapsel, die die an einem freien receptaculo stehenden Saamen überwölbet, und die ganz offenbar in die Augen fällt, so bald die äussere sich oben in Einschnitte theilt.

244. NIGELLA DAMASCENA hat fünffächerichte gedoppelte Saamenkapseln. Die äusserste ist aufgeblasen, mit den stehenbleibenden Griffeln geziert, und zerspringt leicht doch selten freiwillig in fünf Schaalen, deren jede durch eine senkrechte Mittelwand in zwei Halbgefache getheilt wird, die in ihrer Verbindung fünf Höhlen bilden, die leer, und gewöhnlich geschlossen sind. Die innere fünf Saamenkapseln sind eng, trichterförmig anlaufend, von einer äusserst feinen, durchsichtigen, weisen, und ganzen Haut gebildet, die an den beiden senkrechten Enden der neben einander stehenden Scheidewänden der äussern Saamenkapsel anstehen, und sich oben mit langen elliptischen Mündungen öfnen, die in ihrer Verbindung eine sternförmige Gestalt haben. Diese fünf innern Saamenkapseln stehen also im Mittelpunkte beisammen, öfnen sich äusserlich mit freiwilligen

Spalten, da die äusserlichen mit aufgeblasenen pericarpiis sie umgeben, welche beide zusammen die Saamenkapsel bilden.

245. FUMARIA VESICARIA hat eine andere gedoppelte Saamenkapsel von dem merkwürdigsten Baue. Die äussere besteht aus zwei Schaalen, die in ihrer Verbindung die Gestalt eines Vogeleyes haben. Diese äussere verspringt freiwillig in zwei lange ovalartige Schaalen, ist aufgeblasen, und ausser einem in ihr befindlichen spinnewebichten Gewebe hohl. In ihr liegt in ihrer Mitte eine andere ovale etwas breitgedruckte ebenfalls zweischaalichte Saamenkapsel, von dem feinsten, aber festesten Baue, deren jede ein herablaufendes receptaculum hat, an dem die vielen Saamen anstehen. Diese beiden Saamenkapseln öffnen sich in entgegen gesezter Richtung mit einander. Aus dem Rucken der beiden Schaalen der inwendigen Saamenkapsel entspringen beträchtliche Fäden, die sich mit dem spinnewebichten Gewebe, womit meistens die äussern Schaalen ganz locker inwendig besezt sind, vereinigen, und dadurch diese beiden Saamenkapseln so an einander sanft befestigen, daß sie nie freiwillig von einander abspringen können, ob sie sich gleich freiwillig an dem ganzen Umfange ihrer Schaalen

öfnen. Die innere Saamenkapsel ist kürzer als die äussere, und hebt mit zwei Fruchtstielen an, an welchen erst die Schaalen ansizen.

246. ONOBRYCHIS, Vorlesungen 2ter Band S. 372 hat zwei Saamenkapseln dicht über einander liegen. Die äussere panzerartige ist stark durchlöchert, und auswendig stehen zwischen diesen Oefnungen starke Stacheln. Die innere ist ein breitgedruckter Halbcirkel an seiner Ründung mit hervorstehenden Stacheln, auf den beiden Flächen aber mit flachen Hervorragungen geziert. Diese beiden Saamenkapseln liegen nun so über einander gebogen, daß die äussere bis an die stachelichte Ründung der inneren reicht, und daß die flachen Erhöhungen der innern Saamenkapsel genau in die Löcher der äussern passen, ohne nur im mindesten mit denselben verwachsen zu seyn. Beide öfnen sich gegen einander über, so daß die Spalte der innern an dem inwendigen Rücken der äussern ansteht. Innerhalb dieser so sonderbar gebildeten gedoppelten Saamenkapseln liegt eine Bohne.

247. DICTAMNUS ALBUS.

248. DICTAMNUS RUBER haben äusserlich eine fünfkandichte, fünffächerichte unten mit einander verwachsene, sich aber sämtlich inwendig der Länge

nach öfnende Saamenkapsel. Jedes dieser Gefache ist breit gedruckt, länglecht, oben abgestümpft, offen, und an der inwendigen Ecke mit zwei Stacheln versehen, von Baue rindenartig und fest. Innerhalb jedem Gefache liegen andere einzelne Saamenkapseln ganz frei innen, doch so, daß sie das Gefach füllen. Jede dieser einzelnen Saamenkapseln besteht aus drei Theilen, die bei der Zeitigung elastisch aus einander springen. Zwei von ihnen stehen neben einander, sind von Baue hornartig, unten oval, oben mit einer krum gebogenen und abgestümpften Hervorragung. Diese beiden machen die hintern und Seitentheile der einzelnen Kapsel aus. Zwischen ihnen steht ein herzförmiges dünnes Blätlein, welches die vordere Oefnung schliest, und oben an seinem Einschnitte äusserlich eine schwache Hervorragung hat. Inwendig an der Mitte dieses Blätleins stehen zwei oder drei wagerechte, und mit Rinnen versehene Stacheln heraus, die wie bei Justicia und Ruellia das receptaculum sind, auf deren jeden ein Saame ruht.

§. 7. Ueber einander sitzende Saamenkapseln.

249. WISSADULA Malvenf. S. 24 hat in einer gemeinschaftlichen Blumendecke fünf Saamenkapseln stehen, deren jede gedoppelt ist. Die un=

terste ist dreikandicht, geschlossen, und enthält einen Saamen. Die Fortsezung derselben theilt sich freiwillig in zwei Gefache, die nach hinlänglicher Zeitigung bis auf die untere geschlossene klafft, und gewöhnlich zwei Saamen enthält.

250. Trianthema monogyna hat zwei Saamenkapseln, wovon eine auf der andern aufsteht. Die unterste stikt ganz verborgen in der Höhle ihres Ursprunges, ist kegelartig, von einer ganz dünnen, aber festen Haut, oben offen, und mit einem sanft wellenförmigen und vertieften Ranfte umgeben. An der einen innern Seite derselben geht ein Stachel hervor, der über den Ranft hervorragt. Die, auf der untersten ruhende obere Saamenkapsel ist cylinderartig, unten etwas ausgehöhlt, und an ihrem Boden mit einem Löchlein versehen, in welches der Stachel der untern Kapsel hinein dringt, wodurch beide bis zu ihrer Zeitigung in der genauesten Verbindung gehalten werden. Diese obere Kapsel ist geschlossen, am obern Rande mit zwei Hervorragungen versehen. In der untersten Saamenkapsel liegen vier Saamen; die untersten beide über einander in der kegelförmigen Spize, die zwei obern neben einander in jener Höhle, die theils von dem obern Theil der untern Kapsel, theils von dem ausgehöhlten,

und durch eine schwache Mittelwand in zwei Halbgefache getheilten Boden der obern Kapsel gebildet wird. In der obern geschlossenen Saamenkapsel liegen abermals zwei Saamen, die aber mit den Wänden der Saamenkapsel verwachsen zu seyn scheinen. Wenigstens konnte ich sie nie davon trennen, noch sah ich, daß sich einer freiwillig getrennt hätte.

§. 8. Gedoppelte Saamenkapseln, und innerhalb ihnen sizenden Pericarpien.

251. PORTULACA ANACAMPSEROS hat eine merkwürdige Art von Verdopplung. Denn vor das **erste** ist die Saamenkapsel gedoppelt. Sie ist ovalartig. Die äussere ist gelblecht weis, dünn aber hornartig, theilt sich von unten herauf in drei oder mehrere Theile, und springt freiwillig ab. Die innere genau in sie hinein passende Saamenkapsel ist von fein aderichtem, doch festem Baue, von Farbe bräunlecht, und theilt sich von oben herunter in drei bis sechs senkrechte Schaalen. Innerhalb dieser Verdopplung steht ein freies receptaculum, das sich oben in mehrere Borsten zertheilt. An dem Ende dieser Borsten ist nun **zweitens** ein weises pericarpium befestiget, das im Baue einem feinen zarten baumwollenen Tuche gleicht. In dieser sackartig geschlos-

se-

fenen Saamenkapsel ist nun ein steinharter gelber Saame ganz frei innen; oft habe ich aber auch zwei dergleichen Saamen darin angetroffen.

§. 9. Mehrere an einem gemeinschaftlichen receptaculo ansitzende gedoppelte Saamenkapseln, und innerhalb ihnen befindliche Pericarpien.

252. Ricinus communis.

253. Ricinus viridis.

254. Ricinus lividus.

255. Ricinus rutilans. An einem gemeinschaftlichen dreikandichten und dreiflügelichten receptaculo stehen drei Saamenkapseln an. Jede einzelne Saamenkapsel ist gedoppelt. Die äussere ist krautartig mit gleichen krautartigen Stacheln besezt, zerspringt senkrecht in zwei Theile, und lößt sich bei gänzlicher Zeitigung ab, ob sie zwar gerne auch anhängen bleibt. Die innere ist eine hölzerne Kapsel, die bei gänzlicher Zeitigung in zwei Schaalen elastisch zerspringt, jedoch so, daß sie gewöhnlich an der innern und kürzesten Seite vereinigt bleibt. Jede ist ein länglechtes Oval, und wo die beiden Schaalen inwendig zusammenstosen, entstehet unten eine schmahle wagerechte Oefnung, in welche ein aus dem receptaculo ausgehender Stachel eindringt. In gerader Richtung hinauf

gegen oben ist eine andere grösere herzförmige Oefnung, in welche die obere Rande des receptaculi ebenfalls hinein dringt, als wodurch sie an das receptaculum bis zur Zeitigung angeheftet sind. Innerhalb dieser Kapsel ist eine bohnenförmig aussehende geschlossene hornartige Saamenkapsel, oben mit zwei warzigten Erhöhungen, in deren Spalte der eingedrungene Arm des receptaculi ansteht. Der Kern selbst ist mit einer weissen, feinen, sehr dünnen eigenen Haut bekleidet, und liegt in der geschlossenen Kapsel ganz frei.

Sechstes Kapitel. Von den Fruchthälgen.

Fruchtbälge sind zwei lange, neben einander stehende, und unter einer gemeinschaftlichen Blüthe sich befindende Saamengehäuse, deren jedes aus einer Haut besteht, die ihrer Länge nach ovalartig zusammen gebogen ist, sich daher auch nach geschehener Zeitigung ihrer ganzen Länge nach freiwillig öfnet. Bei ausländischen mit zwei Narben kommt zwar gewöhnlich nur ein Fruchtbalg zur Zeitigung; denn der andere fällt gerne mit der Blüthe ab. Aber eben in dieser Blüthe sind immer zwei vorräthig, daher es nie einzelne, sondern immer Zwillings-Fruchtbälge giebt.

1. Fruchtbalg, wo die receptacula an beiden Seiten der Spalte angewachsen sind.

256. Vinca aurea hat zwei zur Reife kommen-

de Fruchtbälge, weil sie unter einer gemeinschaftlichen Narbe stehen. Jeder ist sehr kurz, kaum eines Zolles lang, breitet sich nach vollbrachter Zeitigung seiner ganzen Länge nach aus, hat an den Seiten ein herumlaufendes fadenartiges angewachsenes receptaculum, an dem die schwarzen Saamen nackend anstehen.

257. Nerium Oleander.

258. Nerium indicum haben cylinderartig gebogene sehr lange Fruchtbälge, die sich der ganzen Länge nach mit einer weiten Spalte öfnen, an welcher Oefnung auf beiden Seiten ein eben so langes receptaculum, als die beiden Seiten der Haut selbst lang sind, angewachsen ist, und in welches die häufigen, mit einer Federkrone gezierten Saamen mit ihren Spizen eingetieft sind.

2. Fruchtbälge, jeder mit einem freien receptaculo.

259. Asclepias Vincetoxicum.

260. Asclepias incarnata.

261. Asclepias nivea.

262. Asclepias curassavica.

263. Cynanchum acutum.

264. Köelreuteria procumbens.

265. Köelreuteria erecta haben ovalartige, oben spizig zulaufende gleichgebogene, und sich gleich öfnende Fruchtbälge, mit dem wichtigen Un-

terscheide, daß in deren Höhle ein ganz freies, senkrechtes receptaculum steht, an welches die mit einer Federkrone gezierten Saamen befestiget sind.

3. Gedoppelter Fruchtbalg, mit einem freien receptaculo.

266. Asclepias fruticosa hat zwei oval-spizig zulaufende Fruchtbälge, deren jeder einzelne gedoppelt ist. Der äussere ist mit einer Menge von krautartigen Stacheln auswendig besezt, und inwendig aufgeblasen, und hohl. Der inwendige ist wie bei A. vincetoxicum gebildet, hat ebenfalls ein freies receptaculum, und Saamen mit Federkronen. Dieser innere Fruchtbalg ist nun mit seinem äussern auf mannigfaltige Art verbunden. Jeder öfnet sich mit seiner, in gleicher Richtung stehender Spalte. Diese Spalten werden durch eine herumlaufende, eines viertel Zolles breite Haut mit einander verbunden. Dieser Spalte gegen über steht eine andere Mittelwand, die wie ein Strebpfeiler beide Gehäuse in einer gehörigen Entfernung hält, und mittelst der Haut der Spalte die Höhlung zwischen beiden in zwei geschlossene Gefache eintheilt. Ausser diesen, den äussern und innern Fruchtbalg von einander entfernenden, und zugleich mit einander verbindenden Häuten entspringt noch eine ziemliche Zahl

dicker Fäden auf der Oberfläche des innern Fruchtbalges, die an der innern Fläche des äussern Fruchtbalges befestiget sind, und die abermals wie Strebpfeiler beide von einander entfernt halten.

Siebendes Kapitel. Von den Hülsen.

Eine Hülse besteht aus zwei schmahl-länglechten Schaalen, die wagerecht auf einander liegen, und an welchen die Saamen an der einen herablaufenden Seite mit oder ohne eigene Fäden befestiget sind. Da ich am Ende in einem besondern Abschnitte jene natürliche Familie, die die meisten Hülsenfrüchte hat, besonders durchgehen werde, so übergehe ich hier derselben einzelne Abtheilungen.

Achtes Kapitel. Von den Schotten.

Eine Schotte besteht aus drei Theilen; aus der, in der Mitte stehenden Scheidewand, und aus den auf beiden Seiten ansizenden und freiwillig abspringenden Schaalen.

Die Scheidewand entspringt auf dem Mittelpunkte des Blüthenstieles, oder vielmehr Fruchtstieles, und steigt mit zwei mehr oder weniger breiten Schenkeln, die ganz oben wieder verwachsen sind, senkrecht in die Höhe. Zwischen diesen Schenkeln ist gewöhnlich eine dünne, durchsichtige, weise, ganz angespannte Haut, die meist sehr

sein, mehrmalen aber auch fest und dick, ja gar hölzern ist. Die Saamen stehen einander gegen über meist an eigenen Stielgen an den Schenkeln dieser Scheidewand an, jedoch so, daß diese Stielchen gar oft mit der dazwischen stehenden Haut ebenfalls verwachsen sind. Bei verschiedenen Schotten fehlt diese angespannte Haut, und die Schenkel sind dann hohl; bei andern sind diese Schenkel mit einer korkartigen Masse ausgefüllt, gewöhnlich aber sind die Scheidewände, wie ich sie oben beschrieben, und auf beiden Seiten flach, doch so, daß die beiden Schenkel etwas hervor stehen.

Die Schaalen sind gewöhnlich schmal, etwas ausgehöhlt, und stehen auf den beiden Seiten der Scheidewand so an, daß sie die innere Haut, oder in deren Ermanglungsfalle die Höhle bedecken. Nach geschehener Zeitigung springen sie beide freiwillig ab, und nur die Scheidewand mit ihren, dann auch bald abfallenden Saamen bleibt stehen.

§. 1. Lange Schotten mit ausgehöhlter Scheidewand.

267. CHELIDONIUM VULGARE. Oeder Flora Danic. Tab. 542.

268. CHELIDONIUM LACINIATUM. ib. T. 676. haben eine würkliche, aber besonders gebildete Schot-

te. Die aus dem Mittelpunkte des Blüthenstieles entspringende Mittelwand besteht nur aus zwei neben einander parallel hinauf laufenden Schenkeln, die an ihrer Spizo mit einander verwachsen sind. An den innern Seiten dieser fensterartigen Mittelwand sind die ovalartigen kleinen Saamen mittelst einer an ihnen anstehender breitlechten Haut wechselsweis angewachsen, mit welchem hautartigen hilus die Saamen nach gänzlicher Zeitigung abfallen. Auf den beiden Seiten dieser zweischenkelichten hohlen Mittelwand stehen zwei Schaalen auf, die freiwillig abspringen.

269. FUMARIA SEMPERVIRENS hat eine Schotte wie 267. 268 Cheledonium, nemlich eine zweischenkelichte, inwendig hohle Mittelwand mit zwei dünnen Schenkeln. An der innersten Fläche stehen die Saamen der Länge nach an, und zwar an halbcirkelförmigen hilis, welcher Cirkeltheil an dem Saamen angewachsen ist. Auf den beiden Seiten zwei freiwillig abspringende sehr dünne Schaalen.

270. CLEOME PENTAPHYLLA hat eine Mittelwand, die aus zwei fadenartigen Schenkeln besteht, die oben mit einander verwachsen sind, und an deren inwendigen Seite die Saamen

anstehen. Auf beiden Seiten zwei freiwillig abspringende Schaalen.

§. 2. Lange Schotten mit wahren Scheidewänden.

Da ich unten bei der Uebersicht der Fruchtgehäuse der natürlichen Familie der vier im Kreuze stehender Blumenblätter, mit vier langen, und zwei kurzen Staubfäden mehrere Beispiele dieser Schotten beibringen werde, so übergehe ich sie hier.

§. 3. Uneigentliche lange Schotten.

Sind solche, die den ganzen Bau einer Schotte haben, ausser daß sich die beiden Schaalen zwar von oben herunter genau von der Mittelwand ablösen, unten aber mit einander verwachsen bleiben.

1. Mittelwände, mit stark verwachsenen Schaalen.

271. Cleome gigantea hat eine röhrichte, unten und oben eliptisch gestaltete uneigentliche Schotte. Sie hat zwar auch eine zweischenkelichte Mittelwand, und zwei Schaalen, aber diese Theile sind bis auf zwei Drittel von unten herauf mit einander verwachsen, das oberste ein Drittel öfnet sich oben, indem die beiden Schaalen und die Mittelwand getrennt erscheinen und klaffen.

272. Fumaria lutea hat eine ganz anderst gebaute uneigentliche Schotte. Wann sie sehr zeitig ist, versprengt sie die Schaalen von oben her-

unter, aber dann bleiben sie unten vereinigt. Oft theilt sie sich auch nur der Länge nach, und breitet sich so aus einander. Die beiden äusserst dünnen Schenkel haben die Dicke eines feinen Nezfadens, und sind entweder schwach mit den Schaalen vereint, oder trennen sich auch bei gänzlicher Zeitigung davon los, und an diesen äusserst feinen Schenkeln stehen die Saamen mit sehr dicken schwammichten hilis an. Diese so gebaute Schotte ist ungefähr drei viertel Zoll lang, und hat eine etwas kegelförmige Gestalt.

2. Mittelwände, mit korkartigen Ausfüllungen, über, und innerhalb welchen Saamen liegen.

273. CHELIDONIUM CORNICULATUM (phoeniceum).

274. CHELIDONIUM FLAVUM. Fl. Danic. T. 585. haben eine lange zweischenkelichte parallel laufende Mittelwand, deren beide Schenkel mit einer besondern korkartigen Materie ausgefüllt sind, die weit über die Schenkel hervor steht, und in welcher auf beiden Seiten tiefe Höhlen bald neben, bald übereinander eingetieft sind, in welchen die ovalartigen Saamen frei liegen. Bei gänzlicher Zeitigung springt diese korkartige Masse gerne von den Schenkeln los, ja wenn man nach längst geendigter Zeitigung dergleichen Mittelwände be-

obachtet, so findet man den grössten Theil der korkartigen Materie abgelößt und hinweg gefallen, die Schenkel aber nackend oder vielmehr hohl. Zerschneidet man diese korkartige Masse der Länge nach, so findet man innerhalb derselben der ganzen Länge nach geschlossene Höhlen, in welchen ebenfalls die Saamen ganz frei innen liegen, die an Baue den andern gänzlich gleich sind. Auf den beiden Seiten dieser Mittelwand stehen ausgehöhlte halbröhrichte Schaalen, die sich zwar von oben herunter freiwillig von dieser Mittelwand ablösen, unten aber, noch an dem Stiele verwachsen bleiben, und daher zu keiner Zeit freiwillig ganz abspringen.

§. 4. Kurze Schotten.

Beispiele hievon kommen unten an dem angezeigten Orte bei der natürlichen Familie vor.

§. 5. Uneigentliche kurze Schotten.

275. ANTIRRHINUM ELATINE.

276. ANTIRRHINUM AEGIPTIACUM.

277. ANTIRRHINUM ALBESCENS.

278. ANTIRRHINUM CIRHOSUM.

279. ANTIRRHINUM ORBICULARE haben kleine aus zwei Halbkugeln zusammengesezte Schotten, die eine Mittelwand, und zwei halbkugelichte Schaalen haben. Die Mittelwand hat auf beiden

Seiten halbcirkelförmige Fortsezungen an sich, die untenher etwas gröser sind. Dann unterscheidet sie sich von den Mittelwänden der ächten Schotten vorzüglich darin, daß die Saamen nicht an den Schenkeln der Mittelwand, sondern an einem, in der Mitte auf beiden Seiten senkrecht herunterlaufenden receptaculo anstehen. Die beiden Schaalen sind halbkugelförmig gebildet, passen genau auf die halbcirkelförmige Hervorragungen der Mittelwand, und springen nach hinlänglicher Zeitigung freiwillig ab, so daß also diese Saamenkapsel, das einzige senkrecht ablaufende receptaculum ausgenommen, in allem Betrachte wahre kurze Schotten sind.

280. OLDENLANDIA UMBELLATA hat wie 275 und folgende gleich gebildete kurze Schotten, nur daß die halbcirkelförmige Hervorragungen der Mittelwand hier viel weiter herausstehen, dann statt dem senkrecht bei jenen herunter laufenden receptaculo hier ein, im Mittelpunkte auf jeder Seite stehendes kleines kopfichtes receptaculum nur da ist; endlich daß die auf beiden Seiten anstehenden, und freiwillig abspringenden Schaalen hier kleiner sind.

281. SCOPARIA DULCIS. Meine Saamengehäuse sind dies Jahr 1788 nicht zeitig geworden, und

der ältern zu wenig, um mich darauf gänzlich verlassen zu können, ich seze diese Art deswegen mit einiger Verzagtheit hieher. Nach meinem wenigen Vorrathe fand ich eine senkrechte Mittelwand, von häutigem Baue, deren innere gröste Oberfläche auf beiden Seiten ein schwach gewölbtes schwammichtes receptaculum war, in welchem die kleinen Saamen eingetieft gewesen. Die auf beiden Seiten stehenden halbkugelichten Schaalen waren zum Theile abgefallen, zum Theile hiengen sie noch ganz schwach unten an der Mittelwand an. Zu einer andern Zeit werde ich dies alles naturgemäß näher berichtigen.

Aus dem hier angeführten wird man sehen, daß die Schotten keinen eigenen wahren bestimten Karakter haben, ausser einer, in der Mitte stehenden Scheidewand, und zwei, auf beiden Seiten, entweder ganz freiwillig abspringenden, oder sich doch meist ablösenden Schaalen. Dann die innere Bildung der Scheidewand, und die Art, wie die Saamen an ihr befestiget werden, ist sehr verschieden. Diese Schenkel der Scheidewand sind bald hohl, bald mit einer angespannten Haut, deren Bau sehr verschieden ist, ja gar mit einer korkartigen Masse ausgefüllt. Die Saamen stehen bald hieben und drüben an den Schenkeln an, bald

an einem senkrechten, bald an einem kopfartigen in der Mitte befindlichen receptaculo, ja die korkartige Masse enthält so gar geschlossene Saamenlagen. Nach diesen Grundsäzen haben Convolvulus 167 — 170 und Ipomoea 171 ebenfalls kurze Schotten, ich ließ sie aber mit Fleiß auf der angezeigten Stelle stehen, weil ich überhaupt glaube, daß es philosophischer wäre, die Abtheilung von Schotten, wenigstens der kurzen, gänzlich zu unterdrücken. Dann daß die Schotten nichts weniger als ein ächtes Kennzeichen der natürlichen Familie flore cruciformi, tetradynamo sei, wird durch das vorhergehende, und das weiter unten folgende ohnehin deutlich werden.

Neuntes Kapitel. Von den Beeren.

Beeren sind solche Früchte, wo unter einem gemeinschaftlichen Ueberzuge vieles mehr oder weniger saftiges Fleisch, oder doch ein verdickter Saft enthalten ist, innerhalb welchen die Saamen ohne alle Ordnung zerstreut inne liegen.

§. 1. Wahre Beeren.

1. Saamen, ohne ins Aug fallende Saamenhaut.

182. Danae Laurus. Malvens. S. 72 hat eine saftige runde Beere von der Gröse einer Waldkirsche, die wenn sie eben zeitig ist, voller Saft, ganz glatt, und ziegelroth ist; beim Eintrocknen aber

runzelicht, und bräunlecht wird. In der jungen noch ganz unzeitigen Frucht habe ich gewöhnlich fünf Saamen angetroffen; aber in den zeitigen Beeren ist selten mehr wie einer da, indem die vier andern von diesem verdrängt werden, verkrüppeln, und verdorren; wahrscheinlich weil sie nicht durch die Befruchtung sind belebt worden. Dieser bleibende Saame ist von der Gröse einer kleinen Erbse, ins gelblechte fallend; und beinah durchsichtig.

283. Convallaria majalis. Die kirschrothe Beere ist anfänglich voller Saft, wird aber hernach beim Eintrocknen sehr runzelicht. In ihrer fleischichten Mitte hat sie gewöhnlich sechs Saamen, von denen der eine im Mittelpunkte, die andere fünf aber dicht um diesen herum im Umkreise liegen. Jeder einzelne Saame ist etwas oval, durchsichtig, und von Baue wie jener von Danäe Laurus.

284. Rubia tinctorum hat eine ganz sonderbare Beere. Der Saame selbst ist eine Kugel, die inwendig ausgehöhlt ist, und gegen dem Stiele zu auf der Seite eine Oefnung hat, die in die inwendige Höhle der Kugel hinein geht. Die äussere Oberfläche ist mit einem saftigen Fleische überzogen, die inwendige Höhle des Saamens selbst

damit ausgefüllt. Beim zeitig und nachher trocken werden ist das saftige meist verschwunden, und die innere Saamenhöhle mit einem übrig bleibenden schwammichten Wesen locker angefüllt. Dergleichen Beeren stehen immer zwei an einander, gewöhnlich wird aber nur eine reif, und die andere fällt bereits mit der Blüthe ab; es läßt sich aber jedesmal an der Zeitigen die Stelle entdecken, wo die abgefallene hätte stehen sollen.

285. Rubia lucida kommt im Baue der Beere gänzlich mit Rubia tinctorum überein, und unterscheidet sich von selbiger darin, daß zu allen Zeiten nur eine Beere da ist, und daß diese Beere mit weit mehrerem Fleische überzogen ist, daher bei nachheriger Vertrocknung dieselbe ausserordentlich runzelicht erscheint.

2. Saamen, mit einer hornartigen Saamenhaut.

286. Rivinia laevis.

287. Rivinia humilis, haben in der Mitte der saftigen, runden, kleinen, erbsenartigen Beere einen einzigen rundlechten Saamen, der an einem hilo ansteht, und dessen hornichte Schaale mit einer feinen Wolle bekleidet ist.

288. Ribes nigrum.

289. Ribes rubrum.

290. Ribes Dillenii haben sehr saftige Beeren.

in denen viele Saamen nisteln, die einen hornichten Ueberzug haben. Der einzige Griffel bleibt bei der zeitigen Beere wie eine Stachel auf ihnen stehen.

291. RIBES GROSSULARIA.

292. RIBES RECLINATA.

293. RIBES UVA CRISPA. Unter dem gemeinschaftlichen hier etwas stärkeren Ueberzuge findet man an der inwendigen Wand gegen über stehende, etwas stärkere, senkrechte Hervorragungen, an welchen die Saamen mit eigenen Stielchen anstehen. Diese Stielchen gehen wagerecht hervor, verlängern sich bis an die entgegengesezte Seite des Saamens, wo sie an ihn befestiget sind, und dienen dem Saamen gleichsam zum Träger. Durchschneidet man eine Beere wagerecht, so findet man gewöhnlich aus einer Hervorragung in kleinen Zwischenräumen drei Saamen mit ihren Stielchen anstehen, in der durchschnittenen Fläche folglich sechse. Die Zwischenräume innerhalb dieser vielen Saamen sind mit einem dicken wohlschmeckenden Safte genau ausgefüllt. Auf der Beere bleibt die Blumendecke stehen, und wenn man diese wegnimmt, so entdeckt man deutlich zwei Griffel die unten haaricht sind, wie zwei Stacheln, und ziemlich nah bei einander stehen.

294. PHYSALIS ALKEKENGI.
295. PHYSALIS VISCOSA. Act. Acad. Palat. Tom. Phys. IV p. 186.
296 PHYSALIS LUTEA. ib.
297. PHYSALIS TOMENTOSA ib.
298. PHYSALIS TURBINATA. ib.
299, PHYSALIS PRUINOSA. L. ib.
300. PHYSALIS BARBADENSIS haben saftige runde Beeren, voller Saamen, die in dem Safte zerstreut liegen. Die Saamen sind platt nierenförmig, mit einer hornartigen Saamenhaut.
301. BRYONIA ALBA.
302. BRYONIA DIOICA. Die erste hat schwarze, die zweite blutrothe sehr saftige Beeren, in deren Safte die Saamen zerstreut inne liegen.

§. 2. Rindenartige Beeren.

Aechte Beeren haben nur eine dünne Haut zur Bedeckung ihres mehr oder weniger Fleisches. Wann aber statt dieser dünnen Haut die äussere Umfassung eine dicke, wiewohl in ihrem frischen Zustande auch saftige Rinde ist, so muß man diese von der andern unterscheiden. Gewöhnlich werden diese rindenartigen Beeren noch durch eigene in dem Mittelpunkte sich kreuzende Mittelwände ebenfalls von festerm, und beinah rindenartigem Baue durchschnitten, und zwischen diesen ist alles

mit einem mehr oder weniger saftigem Fleische genau ausgefüllt, in welchem die Saamen meistens zerstreut liegen. Eigene Beispiele anzuführen habe ich nicht vor nöthig gehalten, weil dergleichen rindenartigen Beeren zu bekannt sind, und man sich nur der Citronen, Pomeranzen endlich der meisten Früchte aus der natürlichen Familie der Kürbise zurück errinnern darf.

§. 3. Unächte Beeren.

Es giebt viele saftige Früchte, die in ganz unzeitigem, oder in würklich vertrocknetem Zustande in Gefache eingetheilt zu seyn scheinen, die aber bei der Zeitigung würklich so voller Saft sind, daß man sie von keiner wahren Beere zu unterscheiden im Stande ist, indem sich die Zwischenwände in wahres Fleisch auflösen, und die Zwischenräume mit Saft gänzlich ausgefüllt, die Saamen selbst, wie jene der wahren Beeren überdies noch meist, auch bei nachher erfolgter Eintrocknung mit einer klebrichten Masse, wiewohl sehr schwach überzogen sind. Es hat mich langes Nachdenken gekostet, in welches Kapitel ich dergleichen Früchte hinordnen sollte. Aber da der ganz zeitige Zustand der Frucht doch eigentlich der wahre ist, so habe ich mich endlich dahin bestimmt, sie hieher, und unter jene Unterabtheilungen zu bringen, die man bei dem unzeitigen Zustande wahrnimmt.

1. Einfächerichte unächte Beeren.

303. SOLANUM PSEUDO-CAPSICUM,

304, SOLANUM DIPHYLLUM haben fleischichtsaftige Beeren, in deren Mitte ein senkrechtes und ästiges receptaculum befindlich ist, an welchem die Saamen anstehen. Diese Saamen sind noch überdies in das Fleisch eingetieft, und man entdeckt die Saamenlagen deutlich an der innern Seite der Beerenhaut.

305. SOLANUM DULCAMARA hat eine länglecht ovale sehr saftige Beere, und in der Mitte ein senkrechtes receptaculum, um welches die Saamen im Kreise herum stehen. Bei der Zeitigung wird dies receptaculum in saftiges Fleisch aufgelößt.

306. SOLANUM TOMENTOSUM.

307. SOLANUM COCCINEUM. Die Beere hat eine hornartige Haut, und in der Mitte ein senkrechtes receptaculum, an welchem die Saamen anstehen. Zwischen diesen ist alles mit Saft angefüllt, der sich verdickt, an das receptaculum und die Saamen anlegt, daher diese bei nachher erfolgter Eintrocknung sich von der Beerenhaut losmachen, und innerhalb derselben in Gestalt eines Spinnekopfes frei liegen.

308. SOLANUM RADICANS.

309. SOLANUM NIGRUM.

310. SOLANUM TRISTE. Ausser dem senkrechten receptaculo in der Mitte, und den daran anstehenden Saamen scheinen diese Beeren würkliche wahre Beeren zu seyn, da sich alles in säftiges Fleisch bei der Zeitigung verwandelt.

311. PHYSALIS SOMNIFERA.

312. PHYSALIS FLEXUOSA. Haben kleine sehr wenig saftige Beeren, in welchen die Saamen an einem senkrechten und dreikandichten receptaculo anstehen.

2. Zweifächerichte unächte Beeren.

313. ATROPA BELLADONNA. Hat eine runde Beere, die in ihrem unzeitigen Zustande durch eine senkrechte Mittelwand in zwei Gefache abgetheilt wird, an der zwei halbmondförmige receptacula, jedes an einer etwas hervorragenden Haut befestiget, hervorstehen, und um welche receptacula die Saamen häufig herum stehen. Beim zeitig werden ist aber dies alles meist in sehr saftiges Fleisch aufgelößt, und von den beiden receptaculis und der Mittelwand wenig mehr zu entdecken.

314. SOLANUM TUBEROSUM.

315. SOLANUM SODOMEUM.

316. SOLANUM MACROCARPON.

317. SOLANUM CAMPECHIENSE. Die rindenartige Beere ist durch eine senkrechte Scheidewand

in zwei Gefache getheilt, an deren Mitte auf beiden Seiten ein receptaculum ansteht, welches alles beim zeitig werden wie das übrige, so den Saamen als Nebengefach umgiebt, sich in saftiges Fleisch verwandelt.

3. Dreifächerichte wächte Beeren.

318. ARUM MACULATUM hat eine ziegelfarbichte rothe Beere, die voller Saft ist, und inwendig drei Saamen hat, die aber selten alle reif werden, und unten mit einem eigenen hilo anstehen. Wann die Beere vertrocknet ist, scheinen die Saamen in einer eigenen Höhle zu liegen, aber bei der ganz zeitigen noch frischen Beere ist es nicht so, sondern diese Höhle ist mit einem dicken Safte genau ausgefüllt, und kann man die Saamen nicht anderster, als mit dieser klebrichten Feuchtigkeit umgeben, heraus langen. Der Saamen selbst ist mit einer dicken, schön gezierten braunen Rinde dicht umgeben.

319. CONVALLARIA POLYGONATUM.

320. CONVALLARIA LATIFOLIA.

321. CONVALLARIA MULTIFLORA. Die dunkelblaue Beere ist äusserlich aus drei mit einander verwachsenen Häuten, die sich durch senkrechte Striche kenntlich machen, zusammengesezt, und inwendig mit mehr trockenerm Fleische ausgefüllt,

das aber bei dem zeitig werden beinah verschwindet, daher die Beere alsdann meist dreifächericht hohl erscheint. Die mit dem übrig bleibenden vertrockneten Fleisch bekleideten Saamen sind meist in der Zahl von drei da, übrigens wie bei Danäe und Convallaria majalis im Baue beschaffen.]

322. Asparagus officinalis hat eine kirschrothe runde Frucht, äusserlich mit einer etwas stärkern jedoch sehr dünnen Haut umgeben, inwendig ist die Höhle mit einer ebenfalls festen, jedoch noch dünnern Haut umzogen, und durch Scheidewände in drei Gefache getheilt. Zwischen diesen beiden Häuten ist ein sehr saftiges Fleisch, das aber bald nach der Zeitigung verschwindet, daher die innere Haut alsdann gerne abgesondert erscheint. In jedem Gefache liegen in sehr vielem Safte zwei schwarze Saamen, also sechs Saamen überhaupt, wenn sie alle zur Reife kommen. Diese schwarze Saamenhaut ist anfänglich sehr glatt, wird aber in der Folge der Zeit fein runzelicht. Der unter ihr befindliche Saamen kommt sonst in seinem innern Baue viel mit Danäe Laurus, und Convallaria überein.

323. Haemanthus puniceus. Die rundlechte schön hochrothe Beere ist im unzeitigen Zustande offenbar dreifächericht, obgleich gewöhnlich zwei

Gefache verdrängt werden. Im zeitigen Zustande ist sie so voller Saft, daß man sie vor nichts anders als eine Beere erklären wird. Um sie genau kennen zu lernen, muß man daher eine getrocknete prüfen. Da findet man, daß das äussere aus lauter dünnen Häuten besteht, die wie Zwiebelhäute dicht auf einander liegen, und zwischen welchen der nun verschwundene Saft war. Selbst der Saamen ist von solchem häutigen Baue, welches man gar schön bei jenen Saamen entdeckt, die auch ausser dem Boden in ein Keimen kommen, dergleichen ich gar viele gesehen habe. Denn der senkrecht in der Mitte liegende grüne Keim oder künftige Pflanze springt dann elastisch aus seinen Häuten heraus, und statt des ovalen Saamens findet man nun nichts als leere Zwiebelhäute, die nur noch an dem Ende des Keimes anhängen, und sehr verlängert sind. Da also das äussere selbst nichts anders, als mehrere über einander liegende zwiebelartige Häute sind, so muß man nach dem zeitigen Zustande die Frucht vor eine unächte Beere erklären.

4. Vierfächerichte unächte Beeren.

324. Vaccinium Myrtillus. Die saftige, fleischichte Beere ist kugelrund, oben her mit einer cirkelförmigen flachen Aushöhlung versehen, in

deren Mittelpunkte eine am Rande sternförmig eingeschnittene, übrigens runde, etwas erhabene Platte liegt. Die in der unzeitigen Beere receptacula vorstellende Schenkel sind bei der Zeitigung gänzlich in saftiges Fleisch aufgelößt, folglich ist die Frucht alsdann nichts weniger als vierfächericht.

325. CONVALLARIA BIFOLIA. Die Beeren sind in vier Gefache getheilt, in jedem ein Saame. Dies Jahr habe ich keine zeitigen zu prüfen Gelegenheit gehabt; so viel ich mich aber erinnere, sind diese Gefache mit vielem Safte ausgefüllt.

5. Achtfächerichte unächte Beeren.

326. PHYTOLACCA OCTANDRA. Die Beere ist im Umkreise rundlecht, oben und unten breitgedruckt, an ihrer Oberfläche und Ranfte mit acht senkrechten Furchen versehen. Inwendig hat sie im Umkreise acht Saamenlagen, die sowohl bei unzeitigen als ganz eingetrockneten deutlich mit einer feinen Haut umkleidet sind, also eigentlich acht Saamenhöhlen hat. Aber im zeitigen und frischen Zustande sind diese mit Saft ganz angefüllt, dieser Saft bleibt auch an der hornartigen Saamenhaut der trocknen Saamen ankleben, daher ich diese Früchte vor nichts anders, als unächte Beeren erklären kann, ob sich gleich die inwen-

digen Saamenlagen äusserlich augenfällig ab-zeichnen.

6. Zehenfächerichte unächte Beeren.

327. Phytolacca icosandra hat mit 326 ganz ähnlichen Bau, ausser daß hier zehen Saamen-lagen sind.

7. Mit mir unbekannten Gefachen.

328. Lonicera Caprifolium.

329. Lonicera Periclymenum.

330. Lonicera sempervirens.

331. Lonicera coerulea, diese hier genann-ten haben nur eine einfache unächte Beere.

332. Lonicera alpigena.

333. Lonicera tartarica.

334. Lonicera Xylosteum.

335. Lonicera nigra. Diese haben gedoppel-te mit einander verwachsene unächte Beeren.

Ich habe es übersehen, bei eben blühenden Blumen die Anzahl der denn da seyenden Saa-men von 328 an zu zählen. In der Folge ist man es nicht mehr im Stande, weil die wenigsten be-fruchtet, die unbefruchteten aber von den würk-lich befruchteten verdrängt werden, die Zahl der zu Reife kommender Saamen daher sehr unbe-stimt ist. — Alle sowohl einfache als gedoppelte Beeren haben im unzeitigem, und vertrocknetem

Zustande das Ansehen von Saamenlagen. Aber in dem würklichen Zeitigungszustande sind diese Gefache sämtlich mit einem dicken klebrichten Safte angefüllt, und die Saamen selbst in diesem Safte eingetunkt, und kann man sie alsdann nie trocken heraus bringen. Die Saamen sind mit einer cartilaginosen Saamenhaut sehr dick überzogen.

X. Kapitel. Von den Fruchthöhlen.

Wenn die äussere Umfassung ganz von Fleisch ist, durch dieselbe aber inwendig eine Höhle gebildet wird, in welcher die Saamen ganz frei liegen, ohne mit dieser äussern Hülle, den hilum ausgenommen, irgendwo verbunden zu seyn, so nenne ich dies eine Fruchthöhle. Sie unterscheidet sich also von der Beere darin, daß die Saamen schlechterdings nicht, wie bei dieser, in einem Safte, oder Fleische liegen, ferner daß die innere Höhle mit einer eigenen Haut fest umkleidet ist, endlich daß die Saamen innerhalb dieser Höhle, wie bei den geschlossenen oder offenen Kapseln ganz frei liegen.

§. 1. Fleischichte Höhlen.

1. Einfächerichte fleischichte Höhlen.

336. Berberis vulgaris. Die fleischichte Frucht ist ovalartig, oben mit der vertrockneten Narbe geziert. Anfänglich hat sie ein hartes Fleisch, beim zeitig werden wird es dunkelroth und saftig.

Diese fleischichte Frucht ist inwendig der ganzen Länge nach ausgehöhlt, daselbst mit einer eigenen Haut umzogen, und in dieser Höhle stehen zwei ovale Saamen, jeder auf seinem eigenen hilo ganz frei und senkrecht, ohne weder die Höhle auszufüllen, oder die innern Wände derselben zu berühren.

337. Prasium majus.

338. Prasium minus. In der gemeinschaftlichen Blumendecke stehen vier Früchte, jede von der Gröse einer grosen Erbse. Im Baue sind sie von Berberis würklich verschieden, dann nur das äussere ist fleischicht, saftig, aber sehr dünn, und das gleich unter diesem saftigen Fleische liegende ist von festerem, trockenerm Baue, und läßt sich von ganz eingetrockneten Früchten, jedoch nur stückweis absondern. In dem zeitigen Zustande bilden diese beide eine gemeinschaftliche Höhle, in welcher ein Saame mit seiner eigenen bräunlechten Haut bekleidet ganz frei liegt, jedoch so, daß er die Höhle genau ausfüllt.

2. Zweifächerichte fleischichte Höhlen.

339. Cestrum foetidum. Act. Palat. T. IV, P. pag. 192. hat eine Frucht, beinah wie Berberis, nur daß sie zulezt nicht so saftig ist. Ihre innere Höhle ist mit einer eigenen Haut bekleidet, und

überdies durch eine senkrechte fleischichte Mittelwand in zwei Gefache getheilt. In jedem Gefache liegen zwei ovale, mit einer grauen Rinde überzogene Saamen, die auf der innern länglechten Seite sonderbar eingebogen sind, mit welcher Einbügung sie sich in einander schliesen, und genau in das Gefach passen, ohne nur auf irgend eine Art, den hilum ausgenommen, damit verbunden zu seyn.

340. Lycium afrum hat eine kugelrunde Frucht, deren Fleisch mehr trocken, und deren inwendige Höhle mit einer feinen Haut bekleidet, und durch eine gleich fleischichte Mittelwand in zwei Gefache eingetheilt ist. In jedem Gefache liegen mehrere Saamen, wie kleine Bohnen gestaltet.

341. Mespilus torminalis. Die olivenförmicht gestaltete, bräunlechte Frucht ist äusserlich fleischicht; inwendig aber mit einer trockenen, und beinah rindenartigen Umkleidung umzogen, die von Baue ziemlich dick ist. Die Höhle selbst ist mit einer ebenfalls rindenartigen Scheidewand in zwei Gefache getheilt, oben nicht wie bei vielen Mespilus Arten offen, sondern daselbst mit einer rundlechten Vertiefung geschlossen. Innerhalb jedem Gefache liegen zwei birnförmige Saamen ganz frei innen, von denen selten mehr wie einer zur Reife kommt.

3. Dreifächerichte fleischichte Höhlen.

342. MYRTUS LATIFOLIA.

343. MYRTUS COMMUNIS. Ihre ovalen Früchte sind äusserlich fleischicht, die inwendige Höhle aber mit einer lederartigen hellbräunlechten Haut umkleidet, oben mit der stehenbleibenden, ebenfalls fleischicht werdenden Blumendecke geziert. Die Höhle wird durch senkrechte Mittelwände in drei Gefache getheilt. In jedem einzelnen Gefache stecken viele halbschneckenförmicht gebogene, weislechte, und mit einer braunen Masse im Mittelpunkte ausgefüllte Saamen gänzlich frei. Der schneckenförmichte Gang des Saamens ist von einer beinernen Härte, also hier eine knöcherne Saamenhaut.

4. Vierfächerichte fleischichte Höhlen.

344. BRYONIA AFRICANA hat eine dünne fleischichte, jedoch saftige rundlechte Frucht. Innerhalb derselben liegen vier geschlossene Säcke von sehr dichtem häutigen Baue, in deren jedem ein Saame enthalten ist. Diese Säcke sind mit einander selbst, und mit dem fleischichten Theile verwachsen, und gewis sonderbar, daß sie mit ihren, in ihnen ganz frei liegenden Saamen eine schiefe Richtung in Betracht der Frucht selbst haben.

5. Fünffächerichte fleischichte Höhlen.

345. PYRUS POLLVERIA hat eine kleine Frucht von Birngestalt, inwendig fünffächericht, und in jedem Gefache zwei birnförmige Saamen. Aber die Gefache sind nicht wie bei Pyrus von einer schaalichten Bekleidung, sondern von einer lederartigen Haut, die zwar bei unzeitigen schaalenartig aussieht, bei den zeitigen sich aber gänzlich in die oben genannte Haut verwandelt.

6. Zehenfächerichte fleischichte Höhlen.

346. MESPILUS AMELANCHIER hat eine Frucht, die inwendig durch Scheidewände von sehr dünnem Baue in fünf Hauptgefache, jedes Gefach aber durch eine halbe Mittelwand von gleichem Baue abermals abgetheilt wird, die Frucht also zehenfächericht ist. In jedem Gefache liegt ein einziger Saamen ganz frei, von denen aber nur wenige zur Zeitigung gelangen.

§. 2. Rindichte Höhlen.

1. Einfächerichte rindichte Höhlen.

347. LAURUS NOBILIS hat eine beinah kugelrunde schwarze Frucht, die beim zeitig werden rindenartig fest, und von Baue dünn ist. In ihrer Höhle liegen zwei halbkugelichte Saamen ganz frei, die die Höhle genau ausfüllen, ohne nur im mindesten mit ihr verwachsen zu seyn.

348. Viburnum Tinus hat eine kleine, birnförmig gestaltete, oben mit der stehenbleibenden Blumendecke und Griffel gezierte Frucht, die von Baue lederartig, nichts weniger als saftig ist, und eine einzige, mit ihrer eigenen Haut bekleidete Höhle hat, in der ein birnförmig gestalteter, und geriffelter Saame ganz frei liegt.

2. Halbzweifächerichte rindichte Höhlen.

349. Capsicum annuum.

350. Capsicum frutescens.

351. Capsicum grossum.

352. Capsicum baccatum.

353. Capsicum minimum haben zwar in der Gestalt der Früchte eine Verschiedenheit, kommen aber in dem Baue miteinander überein. Die äussere Haut ist dünn, papierartig, und das darauf folgende von einem mehr lederartigen, doch etwas feuchterem Baue. Ihre innere Höhle ist mit einer senkrechten Scheidewand zur Halbscheid von unten herauf in zwei Gefache getheilt. Von da an verändert sich die Scheidewand in zwei Schenkel, steigt in die Höhe, daher der ganz obere Theil meist nur eine Höhle hat, indem die aufsteigenden Schenkel immer schmähler werden. In der Mitte der ganzen Scheidewand stehet ein oval und breitgedrucktes receptaculum an beiden Seiten

derselben an, an welches die Saamen befestiget sind.

3. Fünffächerichte rindichte Höhlen

354. Tilia europaea.

355. Tilia americana haben eine kugelrunde Fruchthöhle, deren Wände anfänglich etwas fleischicht sind, bei gänzlicher Zeitigung aber trocken und lederartig werden. Inwendig ist jede in fünf Gefache eingetheilt, und in jedem Gefache ein frei liegender Saame, welche Abtheilung man aber eigentlich nur kurz nach der Blüthe beobachten kann, indem gewöhnlich bei gänzlicher Zeitigung nur ein oder zwei Gefache kenntlich sind, die andern Gefache und Saamen aber verdrängt werden, so daß nur die Spuren davon übrig bleiben. Diese Fruchtgehäuse sind würklich geschlossen, öfnen sich aber bei der europäischen Linde bei geringem Drucke unten her, die amerikanische aber bleibt zu allen Zeiten geschlossen.

§. 3. Apfelfrüchte.

Apfelfrüchte sind solche, wo unter einem gemeiniglich häufigen und saftigen Fleische enge Höhlen sind, deren Wände von feinen, durchsichtigen, beinah hornartigen Schaalen bekleidet werden.

1. Einfächerichte.

356. Viburnum Opulus. Die schöne kirschrothe

the fleischichte Frucht hat inwendig eine sehr schmahle, länglechte und senkrecht durchgehende Höhle, die von herzförmig gebildeten, an den Flächen ganz glatten, und nichts weniger als gefurchten, feinen und beinah hornartigen Schaalen gebildet wird. Innerhalb dieser Höhle liegt ein gleich gebildeter, herzförmig gestalteter dünner Saame, beinah von gleichem Baue, wie Danae Laurus, Convallaria majalis, und mehrere, der mit einer dünnen, den Saamen ganz gleichsehenden, und ihm fest überwachsenen Haut bedeckt ist, die sich aber bei der wagerechten Durchschneidung des Saamens mittelst des Vergrösserungsglases sattsam abzeichnet.

2. Zweifächerichte.

357. Crataegus Chamae-mespillus hat eine apfelförmichte Frucht, von hellrother Pomeranzenfarbe, deren Fleisch ziemlich trocken ist. In ihrer Mitte liegen zwei, gewöhnlich von einander durch etwas Fleisch getrennte, oft auch mit einander dicht verwachsene, von einer feinen festen hornartigen Haut gebildete Saamenlagen; in jeder ein den Aepfeln gleich gestalteter Saame.

3. Fünffächerichte, mit geschlossener Frucht.

Ausser den hieher zu rechnenden, hinlänglich

bekannten Aepfeln und Birnen will ich die wegen ihres habitus auffallende

358. Pyrus baccata hier anführen. Die Frucht ist mehr ovalartig, von der Gröse der größten Kirschen, stark fleischicht; inwendig mit fünf den Aepfeln gleich gestalteten elliptischen Höhlen, innerhalb welchen zwei Saamen sind.

4. Fünffächerichte mit oben offener Frucht.

359. Sorbus aucuparia. Die schönen rothen Früchte zeigen, wenn man die stehenbleibende Blumendecke wegnimmt, daß sie unter derselben nicht geschlossen sind, sondern daß die Gefache über das Fleisch etwas heraus schauen. Dergleichen Gefache sind immer fünf da, aber einige von ihnen werden gerne durch die andern verdruckt, machen sich aber wenigstens durch Striche dem Auge sichtbar. Bei der Menge von Blüthen und Früchten ereignet sich aber auch, daß wie bei gar vielen andern Gewächsen, die Zahl der Griffel und Gefache unbestimt ist, doch kann man durch die Erfahrung überzeugt, und vorzüglich durch die zeitig werdenden Früchte überführt, als allgemein richtig annehmen, daß fünf Griffel und fünf Gefache die gewöhnlichste Anzahl sei. Jedes Gefach ist wie bei den Aepfeln und Birnen inwendig bekleidet, und in jedem im Durchschnitte ovalar-

tig gebildeten Gefache, das nicht verdrängt wird, liegen zwei birnförmige Saamen.

360. SORBUS DOMESTICA. Die grose birnförmig gestaltete Frucht hat fünf im Durchschnitte elliptisch gebildete Saamenlagen, von denen zu Zeiten auch einige, wiewohl weil die Frucht groß ist, seltener verdrängt werden. In jedem Gefache liegt nur ein Saamen, daher sich Sorbus domestica in Ansehung der äussern Bildung der Frucht, denn in Ansehung der Bildung der Saamengefache, endlich in der Zahl der Saamen selbst von Sorbus aucuparia wesentlich unterscheidet. Meine Früchte habe ich bei den häufigen Prüfungen so eingebüßt, daß ich gegenwärtig nicht einmal bestimt sagen kann, ob die Saamengefache eben so wie bei den Birnen und Aepfeln bedeckt, oder offen sind, ich vermuthe aber beinah das erste.

§. 4. Fruchthöhlen, mit in ihnen sizenden Pericarpien.

1. Einfächerichte oden geschlossene, mit steinernen Pericarpien

361. CACTUS OPUNTIA, und mehrere Arten haben eine länglechte fleischichte Frucht, die inwendig hohl, und oben geschlossen ist. Innerhalb derselben liegen viele linsenartige, rund herum mit einem sehr dicken steinernen Faden umloffene Steine, in deren jedem ein Saame frei innen liegt.

2. Einfächerichte oben offene, mit steinernen Pericarpien.

362. ROSA VILLOSA.

363. ROSA ALPINA.

364. ROSA CANINA.

365. ROSA ALBA, und alle mir bekannte Arten, haben eine fleischichte oben weit offene esbare Frucht, in deren weiten Höhle viele Steine liegen, in welchen ein ganz frei liegender Saame befindlich ist. Jeder dieser einzelnen Steine hat seinen eigenen stehenbleibenden Griffel, der bis zur Oefnung hinauf steigt, durch dieselbe durchgeht, und hiedurch die Oefnung der Höhle künstlich verschliessen hilft.

3. Fünffächerichte, mit steinernen Pericarpien.

366. MESPILUS-ARBUTIFOLIA hat eine fleischichte, inwendig durch Mittelwände gewöhnlich in fünf Gefache eingetheilte Fruchthöhle. In jedem Gefache liegt ein einfächerichter Stein, jeder mit seinem eigenen Saamen.

§. 5. Fruchthöhlen mit in ihnen sizenden Beeren.

1. Mit einfächerichten Höhlen, und einer Beere.

367. JASMINUM AZORICUM hat eine runde schwarz-blaue Frucht, von der Gröse einer Kirsche. Die äussere Einfassung ist von einem dünnen, saftigen, beinah durchsichtigen Fleische, und die innere Höhle mit ihrer eigenen Haut bekleidet. In-

nerhalb dieser Höhle liegt eine Beere, deren einziger Saame mit einem sehr dicken saftigen Fleische überzogen ist, welches sich zwar, jedoch mit vieler Mühe davon los schälen läßt, das Fleisch also innigst mit dem Saamen selbst verbunden ist.

2. Mit einfächerichten Höhlen, und zwei Beeren.

368. Jasminum odoratissimum hat eine olivenförmige Frucht, deren äusseres Gehäus von einem ziemlich dicken, doch saftigen Fleische ist. Oefnet man dieses der Länge nach, so findet man zwei Beeren darin, die mit ihrer gleichen Seite an einander stehen. Jede Beere ist mit einem saftigen Fleische überzogen, das sich, wie wohl schwehr von dem unter ihm liegenden Saamen trennen läßt. Da dies Fleisch mit einer Menge Saft angefüllt ist, so scheinen sie mit der äussern Einfassung an einander zu hängen. Aber dies ist irrig. Denn die äussere Einfassung ist offenbar inwendig mit ihrer eigenen Haut bekleidet.

369. Jasminum fruticans hat schwarz-röthlichte Früchte von dem nemlichen Baue wie J. odoratissimum, nur daß die äussere Einfassung sehr dünn ist, mit der Zeit eintrocknet, und alsdann einer Haut mehr ähnlich sieht. Zwei, mit Fleisch stark überwachsene, und in der Höhle frei liegende Saamen, folglich wahre Beeren.

3. Mit zweifächerichten Höhlen, jede mit mehreren Beeren.

370. Randia aculeata hat eine ovale, schwarze, mit der stehenbleibenden Blumendecke gezierte Frucht, deren äussere Einfassung äusserlich etwas dickhäutig, darauf fleischicht-saftig und inwendig durch eine senkrechte Scheidewand von dünnem Fleische in zwei Gefache getheilt ist. Jedes dieser Gefache ist mit einer feinen eigenen Haut bekleidet. In einem jeden solchen Gefache liegen mehrere Saamen, die ebenfalls wie Jasminum, aber nur mit einem viel dünnern Fleische überzogen sind, welches sich in der Folge wie eine dicke Haut pergamentartig auftrocknet.

§. 6. Gedoppelte Fruchthöhlen.

1. Einfächerichte,

371. Granadilla. Malvenf. S. 96.

372. Cieca. Ebend. S. 97. haben beide eine fleischichte Höhle, die inwendig mit ihrer eigenen Haut bedeckt ist. An der innern Wand dieser Höhle steigen drei receptacula in die Höhe, an welchen die in ihren eigenen Säcken ganz frei liegende gerifselte Saamen anstehen.

2. Zweifächerichte, mit zwei in jedem Gefache sitzenden Fruchthöhlen.

373. Ligustrum vulgare hat eine rundlechte Frucht, deren äussere Einfassung von einem dicken

Fleische, die Höhle aber von einer Mittelwand von gleichem Baue in zwei Höhlen abgetheilt ist, jede mit ihrer eigenen Haut fein bekleidet. In jedem solchem Gefache stecken zwei geschlossene Fleischhöhlen, von lederartigem Baue, und in jeder dieser ein Saame, der mit seiner eigenen Saamenhaut bekleidet ist, und ganz frei darin liegt. Man darf nur eine solche Fleischhöhle, die inwendig in einem der Gefache stickt, und die man leicht aus der geöfneten Frucht heraus langen kann, der Länge nach öfnen: so wird man finden, daß der darin eingeschlossene Saame gleich freiwillig herausfallen wird.

§. 7. Gedoppelte Fruchthöhlen, mit in ihnen liegenden steinernen dreifächerichten Pericarpien.

374. Bryonia laciniosa hat eine gedoppelte Fruchthöhle. Die erste und äussere ist die gemeinschaftliche von der Gröse einer Kirsche, ziegelfarbicht, mit einigen weisen senkrecht herablaufenden Strichen geziert. Diese Einfassung ist ganz fleischicht, vertrocknet aber in der Folge der Zeit, und wird dann häutig. Innerhalb derselben Höhle liegen vier andere Fruchthöhlen, in der nemlichen sonderbaren schiefen Richtung, die ich bereits oben bei 344 Bryonia beschrieben. Jede ist ein flei-

schichter geschlossener, ganz frei liegender Sack, der ebenfalls zu einer Haut auftrocknet, wenn die Früchte lange sind aufbewahrt worden. Innerhalb einem jeden Sacke liegt ein herzförmig gebildeter Stein, der mit einem klebrichten Safte überzogen ist, und einen ebenfalls steinernen Stiel hat. Um diesen Stein lauft auf seiner schmahlen Seite äusserlich eine cirkelförmige Erhabenheit herum, die einer radförmigen Einfassung gleich sieht, und die sich unten in den Stiel verlängert. Wann man diesen Stein wagerecht durchschneidet, so findet man in der Mitte eine senkrechte Höhle, in welcher ein oval und breitgedruckter Saame, mit seiner eigenen Haut bekleidet, inne liegt. Auf beiden Seiten dieses Gefaches sind noch zwei andere Gefache, die durch Scheidewände gänzlich abgesondert sind, und mit dem mittlern Gefache im Kreuze stehen. In diesen beiden leztern habe ich aber nie eine Spur von Saamen vorgefunden.

XI. Kapitel. Von den Steinfrüchten.

Steinfrüchte sind solche, wo unter einem mehr oder weniger saftigen Fleische ein steinernes Gehäuß verborgen liegt, und mit dem Fleische selbst verwachsen ist, in welchem steinernen Gehäuse die Saamen frei liegen.

I. Saftige Steinfrüchte.

§. 1. Mit einem Steine.

1. Oben geschlossene einfächerichte Steinfrüchte.

375. Viburnum Lantana hat unter einem saftigen Fleische einen ovalen, breitgedruckten Stein, der auf seinen beiden platten Seiten Furchen hat, wodurch dieser Stein geriffelt erscheint, welche Furchen sich auch inwendig in seiner Höhle gleich auszeichnen. Innerhalb der Höhle dieses Steines stickt ein mit seiner eigenen Haut bekleideter Saame, der die nemliche Bildung wie der Stein selbst hat.

376. Celtis australis.

377. Celtis occidentalis haben unter einem trockenen Fleische einen erbsenartigen Stein, in dessen Höhle ein mit seiner eigenen weisen Haut umgebener Saame frei liegt.

378. Prunus virginiana hat traubenförmig hängende Kirschen von röthlechter Farbe, mit sehr wenigem Fleische, unter dem ein Steine wie bei allen Kirschenarten verborgen ist.

379. Prunus Padus, wie der vorhergehende, nur mehr Fleisch mit einer schwarzen Haut überzogen.

380. Pistacia Terebinthus hat ovale Früchte, wo unter einem ziemlich dünnen Fleische eine steinerne einfächerichte Nuß verborgen, und

mit jenem angewachsen ist. Meine vor Augen habende Beispiele sind Früchte von weiblichen Bäumen, die des männlichen Baumes entbehren musten, weil ich keine besize, die Steinfrüchte sind also hohl, und ohne Saamen. Dannoch fand ich inwendig zuunterst ein auf einem starken receptaculo ruhenden verkrüppelten Saamen, übrigens ganz frei in der Höhle sizend.

2. Oben offene einfächerichte Steinfrucht.

381. CRATAEGUS MONOGYNA hat eine rundlechte, oben innerhalb der stehenbleibenden Blumendecke etwas offene Frucht, wo unter einem ziemlich trockenen Fleische eine angewachsene steinerne Nuß ist, die mit ihrem stehenbleibenden Griffel oben etwas heraus schauet. Innerhalb derselben ein mit seiner eigenen Haut bekleideter Saame.

3. Zweifächerichte Steinfrüchte.

382. CORNUS MASCULA.

383. CORNUS ALBA.

384. CORNUS SANGUINEA.

385. CORNUS LONGIFOLIA haben unter einem saftigen Fleische einen ovalen oder rundlechten Stein, der zwar von sehr festem aber zugleich sehr porosen Baue ist. Inwendig wird er durch eine ebenfalls steinerne Mittelwand senkrecht in zwei Gefache getheilt, und in jedem Gefache liegt ein gleichgebildeter Saame gänzlich frei.

386. Rhamnus Zizyphus hat unter einem Fleische einen ovalen Stein, der durch eine steinerne Mittelwand ebenfalls senkrecht in zwei Gefache getheilt ist, und in jedem einen frei liegenden Saamen hat.

387. Spielmannia Jasminum. Act. Palat. Tom. 3 P. pag. 196, Tab. XV. hat unter einem dünnen, sparsamen Fleische einen rundlechten Stein, der durch eine gleiche steinerne Mittelwand in zwei Gefache getheilt, und in jedem Gefache einen eigenen Saamen hat.

4. Fünffächerichte Steinfrüchte.

388. Azederach. Malvenf. S. 115. hat unter einem trockenen Fleische einen ovalen Stein, der gewöhnlich der Länge nach fünf Furchen hat. Inwendig ist dieser Stein durch senkrechte Mittelwände in fünf Gefache getheilt, in deren jedem ein frei liegender Saame befindlich ist. Gewöhnlich werden aber einige Gefache verdrängt, die Spur aber von den verdrängten ist in jeder zeitigen Steinfrucht kenntbar, in den unzeitigen aber bald nach dem Verblühen ohne allen Zweifel auffallend deutlich.

§. 2. Saftige Steinfrüchte mit mehreren Steinen.

1. Mit geschlossenen Steinfrüchten.

389. Rudolphia edulis. Malvenfam. S. 111.

hat eine kirschenartige Frucht, von Farbe schön hellroth, mit einem sehr saftigen Fleische verse-hen. Inwendig stehen drei bis vier Steine, deren jeder auf der äussern Seite abgeründet; auf der entgegengesezten Seite kandicht ist. Wo diese Steine an einander stosen, sind sie leicht mit ein-ander verwachsen, doch so, daß sie sich leicht tren-nen lassen. In jedem einzelnen Steine ist in sei-ner länglechten innern Höhle ein eigener frei lie-gender Saame.

390. Verrucaria volubilis. Malvenfamilie S. 103. hat eine runde erbsenartige fleischichte weislechte Frucht, wo die Steine in unbestimter Zahl an der Oberfläche zum seltenen Beispiele anstehen, und sich daselbst durch schwarze Blacken auszeichnen. Die Steine haben eine dünne Schaa-le, und innerhalb ihren Höhlen liegt ein Saame ganz frei innen.

391. Rhamnus Alaternus hat eine rundlechte schwarze saftige Frucht in deren Mittelpunkt drei Steine liegen, die oval sind, auf der innern Seite eine Kande, auf der äussern einen senkrecht herablaufenden Stab, und in der Höhle einen frei liegenden Saamen haben. Jeder dieser Steine öf-net sich an seiner inwendig stehenden Kande der Länge nach mit Leichtigkeit, und ist daselbst von

Natur entweder würklich offen, oder doch nur leicht verwachsen.

392. JUNIPERUS COMMUNIS hat innerhalb seinen sehr harzichten Fleische drei Steine, die länglecht und zur obern Halbscheid dreikandicht sind. In der Höhle eines jeden einzelnen liegt ein frei liegender Saame.

393. JUNIPERUS VIRGINIANA kommt mit der vorhergehenden überein, nur daß die Steine schwach geflügelt sind.

394. JUNIPERUS SABINA. Innerhalb des sehr harzigten Fleisches habe ich nur zwei Steine vorgefunden, die rundlecht, und mit einer um sie herumlaufenden Erhabenheit versehen waren. In jedem Steine ein frei liegender Saame.

395. SAMBUCUS NIGRA.

396. SAMBUCUS LACINIATA.

397. SAMBUCUS EBULUS. In der schwarzlechten Frucht stehen inwendig drei Kapseln beisammen, die von Baue zwar steinartig sind, aber deren steinerne Wand doch nicht gänzlich die Festigkeit eines Steines hat. Aeusserlich sind sie der Länge nach abgeründet, aber wo sie zusammen stosen, kandicht, und daselbst durch ein senkrechtes laufendes receptaculum mit einander vereinigt. Folglich ist nur die äussere Wölbung dieser steinernen Kapsel mit Fleische überwachsen.

398. Rhamnus Frangula.

399. Rhamnus saxatilis haben eine rundlechte schwarze Steinfrucht, inwendig mit grünlechtem Fleische mit vier Steinen, die inwendig eine senkrechte Rande haben, an welcher sie sich leicht öfnen lassen. In jeder Höhle einen frei liegenden Saamen.

400. Malvaviscus. Malvenf. S. 49. hat eine kirschenartige rothe saftige Frucht, und innerhalb derselben fünf Steine, die sich auf ihren Randen leicht trennen lassen, jeder mit einem einzelnen Saamen.

2. Mit oben offenen Steinfrüchten.

401. Crataegus Oxiacantha, mit zwei Steinen. Sie wächst häufig in den Umzäunungen der hiesigen Neckargärten.

402. Crataegus Crus Galli gewöhnlich mit zwei, selten mit mehreren Steinen.

403. Crataegus viridis gewöhnlich mit vier bis fünf Steinen. Aber innerhalb dem sehr dicken Steine habe ich nie weder würkliche Höhle noch Saamen angetroffen, statt der erstern aber in der Mitte eine senkrechte, ziemlich eng beisammen stehende Spalte, dergleichen man auch gern bei den gepfropften Mispeln antrift. Da mir nun seit zwölf Jahren weder von den gesteckten noch frei-

willig abgefallenen Früchten das mindeste aufgegangen, so ist mir dies eine sonderbare Erscheinung.

404. MESPILUS PYRACANTHA.

405. MESPILUS COTONEASTER.

406. MESPILLUS COTONEASTER FRUCTU FLAVO. Ich habe diese von dem Herrn Hofgärtner Skel empfangen.

Diese von 401 an angeführten haben sämtlich eine mehr oder weniger fleischichte Frucht, deren Steine stark damit überwachsen sind, ausser an dem Obertheile, wo sie unter der beigebogenen Blumendecke ziemlich frei heraus schauen, wenn man nemlich diese stehenbleibende Blumendecke hinweg nimmt.

407. MESPILUS GERMANICA. Die bekannte Frucht hat oben da wo die Blumendecke ansteht eine grosse rundlechte Platte, und in deren Mittelpunkte fünf sternförmige auslaufende Striche. Die darunter stehenden Steine sind mit dieser Platte bedeckt, und nur im Mittelpunkte, wo die Griffel anstehen, ist eine kaum merkbare Oefnung, wo selbige durch gehen, und auf der Rande jedes Steines anstehen. Ich habe es würklich übersehen, diese Frucht genau zu prüfen, und werde die nähere Zergliederung ein andermal nachholen, um so mehr da es mir scheint, daß in der vielleicht gar

ganz geschlossenen Steinfrucht ein eigner bestimmter Karakter verborgen sei.

II. Rindenartige Steinfrüchte.

1. Einfächerichte.

408. Rhus Toxicodendron hat eine kleine apfelförmichte Frucht, äusserlich mit vielen senkrechten Streifen geziert, von Farbe gelblecht. Die äussere dünne Haut springt beim trocken werden gerne ab. Unter derselben ist eine weislechte, schwammichte Masse, mit schwarzlechten senkrechten Fäden hin und wieder durchzogen, und innerhalb derselben ein linsenartiger Stein, in dessen Höhle ein Saame frei innen liegt.

2. Zweifächerichte

409. Gaura biennis hat eine unten und oben spizige, länglecht auslaufende, mit vier abgerundeten senkrechten Kanden versehene Frucht, die anfänglich ein saftiges Fleisch hat, beim zeitig werden aber vertrocknet, und dann mit einer dürren Haut überzogen zu seyn scheinet. Innerhalb derselben ist ein vierkandichter, unten und oben spizig zulaufender Stein, dessen Kanden etwas ausgehöhlt, und ebenfalls mit einem saftigen nachher vertrockneten Fleische ausgefüllt sind. Dieser Stein hat inwendig eine länglechte Höhle, die durch eine häutige Mittelwand in zwei Gefa-

che

che getheilt wird, an der auf der einen Seite zwei Saamen, einer unten, der andere oben, dann auf der andern Seite einer in der Mitte befestiget ist, so daß also innerhalb dieser Höhle drei Saamen befindlich sind, wofern sie anderster alle drei zeitig werden.

3. Dreifächerichte.

410. RHAMNUS PALIURUS hat einen beinernen, abgerundeten, inwendig von der nemlichen beinernen Substanz in drei Gefache abgetheilten Stein, und in jedem Gefache einen frei liegenden Saamen. Dieser Stein ist rund herum mit einem trockenen Fleische umgeben, welches überdies im Kreise herum noch wie ein manschettenartig gebogener Flügel die Frucht umläuft. Diese so sonderbar den Stein umgebende Masse wird bei gänzlicher Zeitigung korkartig.

4. Vierfächerichte.

411. HALORAGIS CERCODIA. Bot. Beob. 1783. Die Frucht hat anfänglich ein Fleisch, das nachher in eine dünne Haut auftrocknet, inwendig mit einem Steine, der oben vierkandicht spizig zulauft, unten her aber mit vier Flügeln versehen ist. Dieser Stein ist inwendig durch steinerne Mittelwände in vier Höhlen abgetheilt, und inner-

halb jeder einzelnen Höhle liegt ein frei liegender Saame.

5. Mehrfächerichte.

412. TETRAGONIA EXPANSA. Die Frucht hebt unten kegelförmig an, ist oben abgestümpft, und mit vier stachelartig auslaufenden, meist wagerecht stehenden Hörnern versehen, oben aber abgestümpft, und daselbst mit der stehenbleibenden Blumendecke, innerhalb derselben mit mehreren kleinen Hervorragungen versehen. Diese Frucht theilt sich in zwei besondere Theile, in den Stein, und in dessen Einfassung. Der Stein nimmt die obere Hälfte der Frucht ein. Seine untere Seite ist abgestümpft, und hat daselbst, wenn er ganz vom Ueberzuge entblößt, und gereiniget ist, eine große ovale Höhle. Der Stein stellt darauf an seinem Umkreise ein breitlechtes Oval vor, und hat oben vier Hörner, wovon die zwei, an der langen Seite einander gegenüber stehenden die längsten, und inwendig mit einer Furche versehen, die in der Mitte zwischen diesen aber kürzer und spizig sind. Innerhalb diesen Hörnern auf der obern gelind gewölbten Seite stehen gewöhnlich acht kleine ovalartige (dizenartige) Hervorragungen hervor. Wann man diesen Stein wagerecht in der Mitte durchschneidet, so findet man acht Saamenlagen

darin, die durch steinerne Mittelwände gehörig von einander abgesondert sind, senkrecht stehen, und an der Oberfläche des Steines geöfnet sind. In einer jeden solchen ovalen Höhle ist ein eigener Saame enthalten.

Die auf diesem so gebildeten Steine ganz fest aufsizende Einfassung ist äusserlich bräunlecht, inwendig von einer schwärzlecht-schwammichten gleichwohl festen Masse. Die untere Hälfte von dieser Frucht ist ganz von dieser Masse gebildet, und wenn man diese untere Hälfte wagerecht durchschneidet, findet man in dieser Masse eine ovale geschlossene Höhle, die mit einer weisen Haut umkleidet, und entweder ganz leer, oder manchmal mit spinnenwebichtem Gefäde ganz wenig durchzogen ist. Der Stein selbst ist darauf mit dieser Masse ebenfalls ganz umzogen, und konnte ich nicht entdecken, ob die acht Höhlen mit ihren obern Oefnungen durch diese Masse geschlossen sind, oder ob die Oefnungen durch dieselbe durchgiengen.

Ob ich zwar die Schrift des Herrn Pallas nicht besize, worin er diese Pflanze Demidofia genannt: so erhellet doch aus der Beschreibung dieser Frucht, daß sie allerdings ein eigenes Geschlecht bilden müsse.

III. Auf einem gemeinschaftlichen receptaculo versammleten Steinfrüchte.

1. Einfächerichte.

413. OSTEOSPERMUM PISIFORME hat drei, vier, mehr oder wenigere Steinfrüchte auf einem gemeinschaftlichen mehr platten receptaculo aufstehen, jede von der Gröse einer dicken Erbse. Der Stein ist von Baue sehr dick, hat innerhalb eine ovale, oben abgeründete, unten spizig zulaufende Höhle, in welcher ein gleichgebildeter Saame, mit einer graulechten Saamenhaut überzogen, frei innen liegt. Aeusserlich ist dieser Stein mit einer bräunlechten, aderichten, ziemlich dicken Haut überzogen, zwischen welchen und dem Steine eine dünne Pulpe sizt, die mit der Zeit auftrocknet.

414. GREWIA OCCIDENTALIS hat auf einem gemeinschaftlichen Fruchtstiele vier steinerne Kapseln stehen, deren jede ovalartig ist, eine beträchtliche Dicke hat, und inwendig sich ins Gevierte an einander schliesen. In jeder dieser Höhlen liegt ein Saame, aber meist wird ein, oder der andere Stein verdrängt, wo dann zwar die Spuren von ihm da, aber kein Saame in ihm ist. Diese vier Steine werden an ihrer äussern Oberfläche überall mit einer dicken fleischichten Rinde überzo-

gen, und auf diese Art dem Ansehen nach zwar in eine gemeinschaftliche Steinfrucht verbunden, aber da sich die in ihr sizende Steine durch starke rundlechte Hervorragungen abzeichnen, so habe ich sie hieher gebracht.

415. Rubus idaeus. Auf einem kegelförmigen, saftig, aber nicht esbar werdenden receptaculo stehen viele einzelne Steinfrüchte auf, die an ihrer untern Halbscheid gemeinschaftlich mit einander verwachsen sind, mit der obern Halbscheid aber sich einzeln darstellen. Unter dem saftigen Fleische ist ein dünner, und durchsichtiger Stein, in dessen Höhle ein mit seiner Saamenhaut bekleideter Saame frei inne liegt.

416. Rubus fruticosus. Auf einem den Himbeeren gleichgestalteten receptaculo stehen viele einzelne Steinfrüchte an, die gar nicht mit einander verwachsen, sondern jede mit eigenen Häuten umgeben, und nirgends offen sind, als da wo sie mit einer kleinen Spalte auf dem receptaculo aufstehen. Innerhalb derselben ein dünner durchsichtiger Stein, jeder mit seinem eigenen Saamen, wie bei Rubus idaeus. Man war bisher der Meinung, die Drupen der Brombeere wären auch wie jene der Himbeere unten mit einander verwachsen, so aber irrig ist. Dann man

darf jene nur ein wenig abtrocknen lassen, um den Irrthum einzusehen.

2. Zweifächerichte.

417. Cneorum tricocon. An einem gemeinschaftlichen receptaculo stehen drei Steinfrüchte bei einander, so daß sie alle drei senkrecht an demselben befestiget sind. Wo diese Steinfrüchte an einander stosen, und an dem receptaculo anstehen, haben sie eine stumpfe Kande, und der Stein ist daselbst nackend. Das übrige des Steines ist mit einem saftigen dicken Fleische umkleidet. Jeder dieser Steine ist inwendig durch eine gleiche steinerne Mittelwand in zwei Höhlen abgetheilt, und in jedem Gefache liegt ein Saamen frei innen. Die eine dieser Höhlen stehet etwas tiefer, die andere etwas höher.

3. Dreifächerichte.

418. Lantana trifolia.

419. Lantana flava.

420. Lantana splendens.

421. Lantana mista.

422. Lantana Camera.

423. Lantana sanguinea.

424. Lantana aculeata. Act. Palat. Tom. 3. Physicus pag. 220, Tab. XVI. Auf einem kegelförmigen receptaculo stehen viele Steinfrüch-

te beisammen, deren jede mit einem trockenen Fleische umkleidet ist. Der Stein ist eigentlich aus zwei, oben mit einander verwachsenen Steinen zusammengesezt, deren jeder spizig zulauft, auf der einen herunter laufenden Seite aber klaft, welche Oefnung von einer steinernen Wand auf der Seite geschlossen ist. Durch diesen Bau entstehen drei Höhlen. In zwei derselben liegt in jeder ein Saame frei innen, die dritte unten offene aber ist von dem eindringenden Fleische der Steinfrucht ausgefüllt.

4. Mehrfächerichte.

425. NOLANA PROSTRATA. Fünf Steinfrüchte sind dem receptaculo wagerecht eingetieft. Da wo sie auf dem receptaculo aufsizen, ist der Stein nackend, alles übrige mit einem saftigen nachher vertrockneten Fleische bekleidet. Der Stein ist oval, und wann man ihn wagerecht durchschneidet, findet man von ein bis zu fünf Saamenlagen, die durch gleiche steinerne Mittelwände genau abgetheilt sind. In jeder Saamenlage ein frei liegender Saame.

XII. Kapitel. Von den Beerenkapseln. (Theca)

Beerenkapseln sind solche, wo entweder die äusserliche Einfassung kapselartig, und diese selbst anfänglich beerenartig ist, oder wo innerhalb der

Kapsel Beeren, Fruchthöhlen, oder Steinfrüchte frei inne liegen. Von den leztern sind mir noch keine Beispiele bekannt.

§. 1. Kapseln, die selbst beerenartig sind.

426. ASPHODELUS LUTEUS. Um den sonderbaren Bau dieser Frucht genau kennen zu lernen, muß man die halbgewachsenen mit den zeitigen vergleichen. Diese halb ausgewachsenen sind kugelrund, rund herum mit Fleische umgeben, und inwendig in drei Gefache getheilt, in deren untern Halbscheid die Saamen liegen, zwischen welchen viele Pulpe sizt, womit auch die obere Hälfte gänzlich ausgefüllt ist. So wie der Saame zeitiget, verschwindet inwendig die Pulpe, und das Fleisch auswendig, die rundlechte Frucht bekommt auswendig drei senkrechte Strichen, und bei ganzer Zeitigung verspringt sie in drei Schaalen, deren jede durch eine senkrechte Mittelwand in zwei Halbgefache getheilt ist. Indes bleiben an der äussern und innern Seite die deutlichsten Spuren dieses ehemaligen Zustandes; indem äusserlich die Menge von Runzelen, inwendig aber die braune Bekleidung denselben noch deutlich angeben. Die dreikandicht pyramidenförmige Saamen nehmen nur die untere Hälfte der Beerenkapsel ein.

427. HYPERICUM ANDROSAEMUM hat im un-

zeitigen Zustand das ganze Ansehen unächter Beeren, aber alles dies ändert sich bei der gänzlichen Zeitigung ab, und hat die Frucht nachher das Ansehen einer dreischaalichten Saamenkapsel, welche Schaalen jedoch inwendig an ihren Umbügungen durch die dort ansizenden receptacula wieder vereinigt werden, daher sie würklich nur einfächericht sind. Will man den Bau genau kennen lernen, so muß man zuvorderst eine ganz zeitige zergliedern, und diese dann mit einer halbzeitigen vergleichen. — Bei ganz zeitigen ist die Frucht kugelrund, mit den drei stehenbleibenden Griffeln versehen, ihre äussere schwarze Haut lößt sich gern in Stücken ab, wird fest, und die darunter sizende Pulpe hebt sich auch ab. Wann diese Theile abgefallen, oder durch die Kunst sind abgehoben worden, so kommt eine sehr dünne, aber dichte weise pergamentartige Haut zum Vorschein, die dem äussern Ansehen nach aus drei senkrecht stehenden Schaalen besteht. Jede derselben schlägt sich auf beiden senkrecht laufenden Seiten herum, und verlängert sich bis an das receptaculum. Dies receptaculum ist ein halb kegelförmiger Körper, dessen Ründung inwendig hinein schauet, von schwammichten Baue ist, und an welches die Saamen befestiget sind. An der gegen über stehenden

platten Seite sind die beiden Umschlagungen angewachsen, die von den beiden, zur rechten und linken Seite stehenden Schaalen ihren Ursprung nehmen. — In der unzeitigen Frucht ist nun nicht allein die äussere Umkleidung vollkommen saftig und beerenartig, sondern auch die innern Zwischenräume zwischen den drei receptaculis und Saamen sind gänzlich mit einem dicken Safte ausgefüllt, daher sie dann sowohl innerlich als äusserlich gänzlich beerenartig sind. Der inwendig sizende Saft trocknet aber nach der Zeitigung so aus, daß man selbst an den Saamen keine Spur mehr davon vorfindet.

428. Hypericum calycinum hat eine birnförmige Frucht, die sich oben bei der Zeitigung in fünf Schaalen öfnet. Jede derselben ist unten breitlecht, und läuft in eine Spize aus. An den Seiten schlagen sie sich senkrecht, jedoch mit einer dünnern Haut um, sind unten ein wenig, darauf mit den Enden ihres Umschlages mit einander bis zur Hälfte ihrer ganzen Länge verwachsen, darauf zur obern Halbscheid getrennt. Inwendig steht ein fünfkandichtes, und spizig zulaufendes receptaculum, an welches die, rechter und linker Hand aus den Schaalen ausgehenden dünnen Häute bis zur untersten Halbscheid angewachsen, zur obern

Halbscheid aber frei sind. Jedes receptaculum ist fünfschenkelicht, von unten schmal spizig zulaufend. An der gegen die Schaalen zugekehrten Seite laufen auf beiden Seiten, dann in der Mitte senkrechte und schmahle Erhabenheiten herunter, an welchen, vorzüglich an den beiden äussern, die Saamen häufig anstehen. An der inwendig stehenden Seite sind sie zu dem untersten ein Drittel offen, an den Ränden etwas umgeschlagen, und aus der Mitte dieser Oefnung ragt eine kleine Mittelwand hervor, mittelst welcher, und dem umgeschlagenen Rande diese fünf receptacula verwachsen sind. Das übrige der emporsteigenden innern Seite jedes receptaculi ist frei, und glatt. In dem unzeitigen Zustand sind nun nicht allein diese innere Höhlen innerhalb des receptaculi und den Schaalen gänzlich mit einer dicken harzichten Materie aus-, sondern die Schaalen in ihren lockern Zwischenräumen so damit angefüllt, daß man sie dann nicht zergliedern kann, ohne sich die Finger mit vielem harzichtem wohlriechendem Safte zu beschmuzen. Bei gänzlicher Zeitigung vertrocknet zwar der Saft inwendig gänzlich, aber der Harz ist dannoch in den Schaalen nur sehr aufgetrocknet, und giebt sich Jahre lang durch seinen Geruch noch deutlich zu erkennen.

429. Zygophyllum Fabago hat eine cylinderartige oben und unten elliptisch zulaufende Frucht, die aber bei gänzlicher Zeitigung fünfkandicht wird, und sich mit fünf Schaalen der Länge nach öfnet. Nemlich, in dem Mittelpunkte des Fruchtstieles entspringen fünf lange fadenartige, dicht beisammenstehende receptacula, an deren jedes eine Schaale befestiget ist. Jede Schaale besteht aus zwei Häuten, die beide auf der einen herunter laufenden Seite an dem receptaculo anstehen, gegenüber aber sich umbügen, welche beide Umbügungen an einander stosen, und gelind daselbst mit einander verwachsen sind. Der Zwischenraum zwischen diesen ist bei den unzeitigen Früchten mit einem saftigen Fleische stark ausgefüllt, welches aber bei der Zeitigung so verschwindet, daß nur die ganz dünnen zusammen gefallenen Häute übrig bleiben. Diese so gebildeten Schaalen öfnen sich auf den Seiten äusserlich der Länge nach herunter an ihren fünf Kanden, ja jede einzelne lößt sich gerne von unten herauf etwas von ihrem eigenen receptaculo los. Innerhalb diesen liegen auf beiden Seiten die ovalen, oben schief abgestümpften und daselbst mit einer Aushöhlung versehenen Saamen, welche mit eigenen Stielchen an dem receptaculo anstehen. Selbst diese wenige Zwi-

schenräume zwischen den Saamen sind bei der unzeitigen Frucht mit einem nachher verschwindenden Safte angefüllt, so daß also nicht allein die Zwischenräume der Schaalen selbst, sondern jene der Saamen mit einem dicken Safte angefüllt sind, daher auch die unzeitigen Früchte ganz cylinderartig-rund ausgestopft sind, nach der Zeitigung aber aus fünf leeren zusammengefallenen Schaalen bestehen.

§. 2. Kapseln, die Beeren enthalten.

1. Mit Scheidewänden.

430. Iris germanica.

431. Iris nostras. Fucks histor. St. T. 317.

432. Iris sambucina.

433. Iris variegata haben eine länglechte dreikandichte Kapsel, die sich in drei Schaalen öfnet, deren jede durch eine senkrechte Mittelwand in zwei Halbgefache getheilt ist, die an dem senkrechten schmahlen dreiseitigen receptaculo anstehen, und zum Theil damit verwachsen sind. Innerhalb derselben liegt der Saame, der mit einem saftigen Fleische umzogen ist, so aber nachher vertrocknet, und die Beere nur durch ihre runzelichte Haut sich noch auszeichnet.

434. Iris graminea kommt mit der vorhergehenden überein, ausser daß die Kapsel durch her-

vorstehende senkrechte Blätleinen genau sechskan-dicht ist, und birnförmig auslauft. In der Kapsel ist kein receptaculum, und die Beeren sind etwas verdruckt.

435. Iris spuria.

436. Iris angustifolia.

437. Iris desertorum. Die gelind sechskandichte Fruchtkapsel hat ebenfalls kein receptaculum, und verlängert sich mit besonders spizig zulaufenden kandichten Verlängerungen bis dahin, wo sich die Blüthe in Blätter zertheilt. Beeren.

438. Iris Xiphium mellifluum. Die lange, gleichseitige, dreikandichte Kapsel ist auf den Seiten mit einander verwachsen, und öfnet sich nur oben mit einer dreikandichten Oefnung. Hier ist der Saame mit dem meisten Fleische umgeben, und die Beerengestalt am auffallendsten.

439. Morea iridioides hat eine mehr ovale Saamenkapsel, die sich auch selten freiwillig öfnet, übrigens sind die Schaalen, und die Beeren darin, wie bei Iris beschaffen. Sie unterscheidet sich von jener darin, daß die Beeren ausser der Schaalen-Bedeckung noch in einer eigenen feinen Haut, die durchsichtig und weis ist, eingeschlossen sind. Wenigstens habe ich diese innere weise Haut, als eine Verdopplung immer vorgefunden, sie hatte das

Ansehen eines feinen Spinnegewebes, war aber ungeacht dieser Feinigkeit sehr fest.

2. Mit einem freien receptaculo.

440. Ixia chinensis hat eine ovale Fruchtkapsel, die dreischaalicht ist. Jede Schaale theilt sich durch eine senkrechte Mittelwand in zwei halbe Gefache, und diese drei Schaalen verspringen, und legen sich bei gehöriger Zeitigung zurück. In der Mitte stehet ein senkrechtes dreiseitiges schmahles receptaculum, an dem eigene, dicke, aber kurze Fäden wagerecht hervor stehen. An einem jedem solchen ist eine würkliche Beere befestiget, deren saftiger Theil in der Folge der Zeit eintrocknet, den ehemaligen Zustand während der Zeitigung aber durch weite und starke Runzeln hinlänglich angeben.

§. 3. Kapseln, die Fleischhöhlen enthalten.

441. Celastrus scandens hat eine dreischaalichte Kapsel, deren jede durch eine senkrechte Mittelwand in zwei Halbgefache getheilt ist. Innerhalb derselben befinden sich an einem kleinen receptaculo sechs Fleischhöhlen, deren fleischichter Theil sanft verwachsen ist, und daher auch in Gestalt eines Spinnekopfes vereinigt bleibt. Innerhalb einer jeden dieser Fleischhöhlen liegt ein Saamen ganz frei innen.

442. Evonimus vulgaris hat eine vierschaalichte, unten verwachsene durch senkrechte Mittelwände in zwei Halbgefache abgetheilte Kapsel, deren Kanden abgeründet sind. Die Fleischhöhlen sind geschlossen und röthlicht, und innerhalb jeder derselben liegt ein violettenes Böhngen, das gerne bei der geringsten Berührung aus der Höhle heraus geht.

443. Evonimus latifolius hat zwar ähnliche Schaalen, aber diese sind geflügelt, und sind daher äusserlich mit hervorragenden Kanden geziert. Inwendig haben sie ein eigenes receptaculum, und innerhalb der röthlichten geschlossenen Fleischhöhle eine weise Bohne.

Zweiter Theil.

Von den Blüthentheilen, die sich in Saamen-Umhüllung abändern.

Ausser der Blumendecke, die bei vielen Gewächsen stehen bleibt, und den nach und nach zeitig werdenden Saamen in sich einschließt, und umhüllet, giebt es noch andere Gewächse, wo die verschiedenen Blüthentheile ihren Zustand abändern, und in dieser mehr oder weniger veränderten Gestalt als würkliche eigene Saamenbekleidungen erscheinen. Ich werde hier einige dieser Abänderungen anführen.

I.

I. Kapitel. Von den sich verhärtenden Blüthentheilen.

§. 1. Von den Verhärtungen des receptaculi.

1. Nußartig werdendes receptaculum.

444. Coix Lacryma. Nach den Grundsäzen, die unten bei den Feigen vorkommen, kann ich diese äussere Einfassung vor nichts anders als das receptaculum erkennen; denn es schließt die Blumendecke, und übrigen Blüthen- und Fruchttheile in sich. Diese äussere Einfassung wird nun beim zeitig werden steinhart, hat das äusserliche Ansehen von weisen Porcellan, welches schöne Ansehen ihm auch eine nüzliche Verwendung verschaft hat.

2. Saftiges nachher hölzern werdendes receptaculum.

445. Verbena jamaicensis.

446. Verbena indica. Während der Blüthe ist das lange receptaculum ganz fleischicht, und ziemlich saftig, in der Folge der Zeit aber verschwindet das saftige, und der fleischichte Theil wird ganz in Holz verwandelt. Hiedurch werden die senkrechten Höhlen sehr in die Augen fallend, in welche die sämtlichen Blüthentheile zum größten Theile eingetieft waren, und in welchen die Saamen verborgen sind, weil durch die Verschwindung des Saftes, und durch den Uebergang des flei-

schichten Theiles in Holz die Fasern des receptaculi näher zusammen zu stehen kommen.

3. Gedoppeltes hölzern werdendes receptaculum.

Scabiosa variegata, (1) und noch mehrere andere Arten haben ein gedoppeltes receptaculum. In dem zweiteren ist erst der Saame verborgen, auf welchem die Blumendecke aufsteht. Ich habe schon am angeführten Orte die nähere Entwickelung dieser gesamten Blüthentheile auf ein andermal zugesagt, als worauf ich mich auch hier berufe.

4. Receptaculum, Blumendecke und Blume die sich verhölzern.

447. Rumex spinosus. Das einblätterichte, röhricht scheinende receptaculum hat oben drei ausgebreitete stachelartig sich endigende Einschnitte und drei kleine Blumenblätter auf sich sizen. Diese sämtliche Theile verhölzern sich so, daß das receptaculum alsdann eine sechskandichte, oben etwas beilaufende Gestalt annimmt. Zwischen diesen Kanden ist sie mit nicht durchgehenden Höhlen geziert. Die Blumendecke stehet wagerecht, und verwandelt sich in starke Stacheln; die Blumenblätter werden ebenfalls hölzern, richten sich in die Höhe, und verschliesen die äussere Oefnung des nun ganz hölzern gewordenen receptaculi und der Blumentheile. In der

Höhle dieser so gänzlich verwandelten Theile sizt eine ovale, oben dreikandicht auslaufende geschlossene Saamenkapsel von sehr dünnem aber festem Baue, und innerhalb derselben ein mit seiner eigenen Saamenhaut bekleideter Saame.

448. Agrimonia Eupatoria. Das kegelartige receptaculum ist von Baue sehr dick, unten feinhaaricht, obenher aber mit etlichen Kreisen von steifen aufrecht stehenden Borsten versehen, hierauf hat es am obersten Rande die Blüthentheile auf sich sizen. Alle diese Theile werden beim zeitig werden hölzern, doch nicht von so festem Baue wie jener von Rumex spinosus. Innerhalb dieser Höhle sind zwei geschlossene Saamenkapseln und in jeder ein Saame, mit seiner eigenen braunen Saamenhaut bekleidet. Doch kommt gewöhnlich nur einer zur Reife, und der andere wird von diesem verdrängt. Der zeitig werdende Saame füllt die innere Höhle gewöhnlich so genau aus, daß die geschlossene Saamenkapsel gewöhnlich an der innern Wand der verhölzerten Blumendecke fest anhängt. Bei genauer Zergliederung wird man sie aber immer, und gänzlich von jener Höhle getrennt vorfinden.

449. Agrimonia Eupatoria. β. kommt mit der vorhergehenden im Baue genau überein, und

unterscheidet sich von jener vorzüglich darin, daß sie in ihrer Mitte einen Kranz von wagerecht, dann überwärts, und unterwärts gebogenen starken Stacheln hat, und hierin mit den, freilich anderster gestalteten Saamengehäusen der Medica cochleata eine Aehnlichkeit hat.

§. 2. Von den Verhärtungen der Blumendecke.

1. Mit blosen Saamen.

450. SPINACIA OLERACEA. Die Früchte sizen klumpenweis beisammen, sind linsenartig gebildet, und glatt. Diese äussere Einfassung ist die Blumendecke, die in der Zeitigung mehr lederartig wird, wobei sich die Einschnitte so beischliesen, daß man wähnen sollte, diese so veränderte Blumendecke wäre ganz. In ihrer Höhle sizt ein mit seiner eigenen dunkelbraunen Saamenhaut bekleideter Saame, der noch den stehenbleibenden Griffel auf sich sizen hat, welcher oben durch die Oeffnung der lederartig gewordenen Blumendecke durchgeht.

451. SPINACIA FERA. Die Blumendecke hat unten einen beträchtlichen Stiel, und sie selbst ist an ihrem ganzen Umkreise igelförmig gebildet. Nach geschehener Zeitigung schließt sie sich oben mit ihren Einschnitten bei, wodurch sie eine kugelförmige Gestalt annimmt. Sie wird alsdann

ganz hölzern, ist äusserlich mit kurzen igelförmigen hölzernen Stacheln besezt, hat inwendig eine runde Höhle, in der ein mit seiner dunkelbraunen Rinde bekleideter Saame inne liegt, der seinen Griffel auf sich sizen hat.

2. Mit Pericarpien.

Verbena mexicana. (38) Die Blumendecke ist ganz, oben in fünf äusserst kurze Einschnitte getheilt, der Länge nach faltenartig, die Falten selbst von äusserst dünnem Baue. Wann die geschlossenen Saamenkapseln reifen, so zerspringt die Blumendecke der Länge nach in vier Theile. Jeder dieser Theile wird dick, lederartig, äusserlich mit dicken Haaren besezt. In dieser halb cirkelförmig ausgeründeten Schaale der so veränderten Blumendecke liegt ein Pericarpium meist so eingeschlossen, daß solches nicht heraus fallen kann, ohngeacht die innere Hälfte des Pericarpii beinah entblößt ist. Selten werden alle vier Pericarpien reif, oft nur drei, oder zwei; aber alsdann zerspringt die Blumendecke auch in nicht mehr Theile, als Pericarpien da sind.

452. Verbena nodiflora. Bot. Beob. 1783. S. 129. Die auf der angeführten Stelle beschriebene Blumendecke ist während der Blüthe etwas weniges saftig, schließt sich aber oben gleich bei,

sobald man die Blüthe heraus zieht. Wann die zwei Pericarpien zeitigen, wird diese Blumendecke hölzern, welches jedoch wegen ihrer Dünne nicht so in die Augen fallend ist.

3. Mit Kapseln.

453. Boerhaavia. Malvens. S. 74. Die stehenbleibende Blumendecke schließt sich oben nach geschehener Befruchtung zu, wirft die Blume ab, wird holzartig, und enthält in ihrer Höhle ein oben beschriebenes Saamengehäus. Aber da dieses leztere die Höhle der nun verhölzernden Blumendecke nicht gänzlich ausfüllt, so findet man den obern Theil derselben allemal ganz leer.

§. 3. Blumen, die nußartig werden.

454. Jalappa. Malvens. S. 82. Der unterste Theil der Blume, der kugelartig ist, wirft nach geschehener Befruchtung den obern Theil der Blume ab, schließt sich daselbst bis auf eine kaum merkbare Oefnung zu, wird hölzern, ja beinah steinartig, und die Höhle dieses so veränderten Blumentheiles ist von einem Saamen ausgefüllt, der ohne weitere Bedeckung in derselben mit seiner eigenen hellbraunen Saamenhaut bekleidet liegt, ausser daß man den vertrockneten monadelphischen Staubfaden noch um ihn herum vorfindet.

II. Kapitel. Von den sich beerenartig abändernden Blüthentheilen.

§. 1. Von den fleischicht werdenden receptaculis.

1. Mit aufsizenden Saamen.

455. FRAGARIA VESCA,

456. FRAGARIA CHILOENSIS haben ein gemeinschaftliches receptaculum, das zulezt saftig, fleischicht und esbar wird. Auf der Oberfläche dieses receptaculi sind die Saamen zum Theil eingetieft, stehen aber meist heraus, und scheinen, besonders bei F. chiloensis mit einer feinen und saftigen Haut noch umkleidet zu seyn.

RUBUS IDAEUS (415) und R. FRUTICOSUS (416) haben ebenfalls, wie ich bereits oben angeführt, saftig und fleischicht werdende receptacula.

457. ANACARDIUM OCCIDENTALE. Das anfänglich sehr kleine beinah stielförmige receptaculum wächst nach geschehener Befruchtung des Saamens zu der Gröse und Gestalt einer Birne, ist äusserlich bald röthlicht, bald gelblecht, oder von beiden Farben, hat ein schwammichtes saftiges Fleisch, das nach gänzlicher Zeitigung sehr schmackhaft ist. Auf diesem grosen receptaculo sizt eine einzige nierenförmige Nuß auf, so daß diese Nuß aufrecht steht, und diese hat in ihrer

Höhle einen mit seiner eigenen Saamenhaut bedeckten ebenfalls nierenförmigen Kern.

2. Fleischicht werdende ausgehöhlte receptacula, innerhalb welchen die Saamen sizen.

458. Ficus. Da alles dasjenige, was die Blüthen- und Fruchttheile trägt, ein receptaculum ist, so kann dies fleischichte der Feigen auch nichts anders, als ein würkliches receptaculum seyn, wobei nur dies das auffallende ist, daß die Blüthentheile innerhalb der Höhle sizen, und die Saamen daselbst zeitig werden. Dies fleischichte receptaculum ist nach Verschiedenheit der mancherlei Arten bald birn- bald apfelförmig gestaltet, inwendig hohl, und diese Höhle scheint geschlossen zu seyn, so aber nicht ist, indem in dem Mittelpunkte der obern Fläche eine geheime Oefnung ist, die sich durch mannigfaltig durchkreuzende Blätleinen zwar verbirgt, dem Eingange der Luft aber, und ganz kleinen Insekten hinlänglich offen ist. Innerhalb dieser so künstlich gebildeten Höhle sizen die Blüthen, und die Saamen werden daselbst vollkommen reif, und habe ich selbst einige Arten von Feigen, die ich aus Saamen, den ich aus seinem Vatterlande erhalten habe, groß gezogen. Auch zeitiget seit einigen Jahren Ficus Benjamin sehr viele Saamen in dem hiesigen Garten, der gänz-

lich reif zu seyn scheint, dessen Güte durch das Ausfäen zu untersuchen, ich bisher ausser Acht gelassen habe.

8. Beerenkapseln, mit innerhalb ihnen sizendem fleischicht werdendem receptaculo.

459. CYCLAMEN EUROPAEUM hat eine kugelrunde Frucht, die sich nach der Zeitigung obenher anfänglich öfnet, nachher entweder in fünf oder zehen Schaalen freiwillig verspringt. Diese Schaalen sind in ihrem unreifen Zustande beerenartig und saftig, aber wenn sie verspringen, und sich theilen, sind sie trocken, und von Baue ziemlich dünn. Innerhalb dieser aufgesprungenen Kapsel sizt ein erdbeerenartiges receptaculum, welches fleischicht, und sehr saftig ist; auf, und um welches die Saamen befestiget sind, die ebenfalls einen dünnen, häutigen und saftigen Ueberzug haben.

§. 2. Saftig werdende Blumentheile.

1. Bedeckte Saamen.

460. MORUS ALBA.

461. MORUS NIGRA. Die vier Blätlein der Blüthe, die einige die Blumendecke, andere die Blumenblätter nennen, werden wenn die Befruchtung der männlichen und weiblichen Theile geendiget ist, dicker, nach und nach saftig, und endlich esbar. In ihrer Mitte enthalten sie einen

einzigen Saamen. Viele dergleichen saftig und essbar gewordenen Blüthentheile sizen auf einem gemeinschaftlichen receptaculo beisammen.

462. Basella rubra.

463. Basella alba. Die Blumentheile werden auf die nemliche Art weich, und so saftig, daß man sie in ihrem Vatterlande zum Färben des Seidenzeuges sehr nüzlich verwendet. s. Malvens. S. 85.

2. Halbnackende Saamen.

464. Blitum virgatum. Die Blumentheile, die bald drei, bald vierblätterig sind, werden wie bei Morus und Basella sehr saftig, und stehen viele dergleichen auf einem gemeinschaftlichen receptaculo, wie bei Morus. Aber Blitum virgatum unterscheidet sich von diesen darin, daß die saftig gewordenen Blumentheile den Saamen nicht ganz, sondern nur zur Halbscheid bedecken, der Saame daher zur obersten Halbscheid nackend heraus schaut.

465. Taxus baccata. Die innere glockenförmige Blume wird sehr saftig und fleischicht, umgiebt die geschlossene Saamenkapsel nur zur Halbscheid, indem die obere Halbscheid meistens ganz nackend heraus schaut.

Dritter Theil.
Kurze Uebersicht über die mannigfaltigen Umhüllungen der Saamen bei zwei natürlichen Familien.

I. Natürliche Familie jener Pflanzen mit vier im Kreuze stehenden Blumenblättern; und vier langen, und zwei kurzen Staubfäden.

Man hat bis hieher dieser Familie allein Schotenfrüchte zugeeignet. Da aber dies irrig ist: so will ich hier einige verschiedene Arten von Saamengehäusen durchgehen, die man in dieser natürlichen Familie zu beobachten pflegt.

§. 1. Schotten.

Was eigentlich Schotten sind, habe ich in dem achten Kapitel S. 261 angeführt.

1. Lange Schotten.

466. Hesperis tristis. Die Schenkel der Scheidewand sind hier von einer beträchtlichen Breite, und die dazwischen angespannte feine Haut hat eigene Saamenlagen, zwischen welchen die Haut etwas stärker ist. Die beiden Schaalen hingegen sind sehr schmahl, so daß sie nur den innern Rand der Schenkel der Scheidewand berühren. Sie haben auf ihrer äussern Oberfläche in der Mitte eine Kande senkrecht laufen, daher die geschlossene sehr lange Schotte flach vierkandicht erscheint.

467. Hesperis matronalis. Die Schenkel der Scheidewand sind nur linienartig, die beiden Schaalen ganz flach.

468. Hesperis siberica. Die lange Schotte hat eine Scheidewand mit linienartigen Schenkeln, und dazwischen eine hieben und drüben in Saamengefache abgetheilte angespannte Haut. Die abspringenden Schaalen sind rundlecht, daher die geschlossene Schotte auch cylinderartig ist.

469. Cheiranthus Cheiri. Die Scheidewand hat linienartige Schenkel, zwischen welchen die Haut glatt und pergamentartig ist. Die Saamen liegen auf beiden Seiten derselben dicht an einander, jeder mit seinem eigenen ziemlich beträchtlichen hilo daran befestigt. Die beiden Schaalen sind flach, jede auf der äussern Seite mit einer senkrechten Rippe.

470. Cheiranthus incanus. Hier sind die Schenkel der Scheidewand kaum merkbar, die dazwischen angespannte Haut sehr dick, und die nierenförmigen Saamen an ihrem Rande mit einer feinen weissen Haut geflügelt, und mit eigenen beträchtlichen hilis an die Scheidewand ebenfalls befestiget. Die flache Schotte ist oben stark abgestumpft.

471. Cheiranthus fenestralis. Die kurze

Schotte hat eine Scheidewand mit sehr starker dazwischen befindlicher Haut, und umflügelte Saamen, die mit eigenen hilis auf beiden Seiten ganz dicht an einander sizen. Die Schaalen haben äusserlich in ihrer Mitte eine senkrechte Kande.

472. Brassica oleracea hat eine Scheidewand von ganz eigenem Baue. Ihre Schenkel sind linienartig, endigen sich aber oben in eine kegelartige Spize, die aus zwei mit einander verwachsenen Schaalen zu bestehen scheint. Zwischen den Schenkeln ist die Haut hieben und drüben in wechselsweis stehende Lagen abgetheilt, deren Zwischenhäute sehr stark sind, und durch den darauf liegenden starken schwammichten hilus wie wahre Höhlen erscheinen. Diese Haut dringt, wiewohl viel flacher, auch in die obere kegelartige Spize, und theilt sie in zwei Gefache ab, wo man gar oft einige zeitig gewordene Saamen antreffen wird. Die beiden abspringenden Schaalen sind tief und rinneförmig ausgehöhlt, und springen unterhalb der kegelförmigen Spize der Scheidewand ab, in deren Höhle sie mit einer kleinen abgeründeten Hervorragung hinein dringen.

473. Brassica Napus kommt was den würklichen Bau anbelangt, mit der vorhergehenden überein, nur daß Scheidewand und Schaalen von äus-

ſerſt dünnem Baue; und beinah ganz durchſichtig ſind, der hilus hier auch nicht ſchwammicht, ſondern fadenartig iſt.

474. Sinapi Allioni. Die kürzere Schotten haben zwar den nemlichen Bau wie die zwei vorhergehenden, auch ſind die Schenkel der Scheidewand, die kegelförmige Spize derſelben, und die Schaalen von ſehr feſtem, dickem Baue wie bei Braſſica oleracea, nur die zwiſchen den Schenkeln der Scheidewand angeſpannte, und in Lagen abgetheilte Haut iſt ſehr fein und durchſichtig.

475. Erysimum Alliaria. Die Scheidewand hat linienartige, oben in eine Spize auslaufende, nah bei einander ſtehende Schenkel, mit einer zwiſchen ihnen ſtehenden, und in hieben und drüben wechſelsweis ſeienden Lagen abgetheilten dünnen Haut. Die beiden abſpringenden Schaalen haben äuſſerlich eine ſenkrechte Kande, daher die Schotte wegen ihrer ſchmahlen Scheidewand vierkandicht erſcheint.

476. Sysimbrium Barbarea hat ebenfalls eine ſehr ſchmahle Scheidewand, an der auf beiden Seiten die Saamen ſehr dicht an einander, gleichwohl etwas geſchränkt ſtehen, daher die feine Haut in halbe Gefache abgetheilt iſt. Die abſpringenden Schaalen ſind zwar mehr ausgehöhlt, haben aber

ebenfalls äusserlich eine senkrechte Rande, daher sie auch vierkandicht erscheinen.

477. Lunaria rediviva hat eine platte, breit-lechte, elliptische Schotte, deren Scheidewand und Schaalen genau von einerlei Grösse sind. Die Schenkel der Scheidewand sind sehr fein, und die dazwischen sich befindliche fest und glatt angespannte Haut sieht geglättetem Postpapier gleich. Die beiden aufliegenden Schaalen sind ebenfalls ganz platt, von Baue etwas weniger dick. Zwischen diesen befinden sich platte, nierenförmig gestaltete, mit einer umlaufenden Haut geflügelte Saamen, die mit ihren hilis an die angespannte Haut der Scheidewand angewachsen sind.

2. Aeusserst kleine Schotten.

478. Alissum sinuatum hat eine kugelrunde, einer sehr dicken Erbse gleich grosse Schotte. Die in der Mitte stehende Scheidewand ist eine runde Fläche, mit einem äusserst feinen Faden umgeben, der oben mit dem stehenbleibenden stachelartig werdenden Griffel versehen ist, zwischen welchem eine feine durchsichtige Haut aufgespannt ist. Die beiden abspringenden Schaalen sind würkliche Halbkugeln, die genau auf den Rand der Scheidewand passen. Innerhalb der Höhlen stehen an der Scheidewand breitgedruckte linsenförmige Saamen, die mit einer Haut umflügelt sind.

479. Alyssum creticum.

480. Alyssum gemonense.

481. Alyssum utriculatum haben den nemlichen Schottenbau, nur daß die Scheidewand mehr herzförmig scheint. Auch sind die Saamen besonders bei A. utriculatum stärker geflügelt.

482. Alyssum minimum hat eine Scheidewand wie die vorigen, auf deren beiden Seiten umflügelte Saamen anstehen. Die beiden abspringenden Schaalen sind sanft ausgehöhlt, rund herum mit einem platten Ranfte umloffen, mit welchem platten Ranfte sie an der Scheidewand anliegen, daher die Schotte im Ganzen eine sehr platte Wölbung hat.

483. Lepidium sativum.

484. Lepidium bonariense haben eine schmahle, eyförmig gestaltete Scheidewand, und sind ausser der veränderten Gestalt beschaffen, wie 478-482. Aber die beiden abspringenden Schaalen sind kahnförmig gebildet, auf ihren Seiten beigedruckt, und an ihren obern Enden verwachsen, daher ihre Oefnung ebenfalls nur eyförmig ist, womit sie an der gleich gestalteten Scheidewand anstehen.

485. Thlaspi Bursa pastoris hat eine mit Lepidium gleich gestaltete Scheidewand, und gleich gestaltete abspringende Schaalen, nur mit dem

Un-

Unterschiede, daß diese oben nicht verwachsen, und daselbst stark ausgehöhlt sind.

486. Thlaspi saxatile kommt im Schottenbaue mit Lepidium überein, ausser daß die beide kahnförmig ausgehöhlte, abspringende Schaalen an ihren äussern, sich entgegengesezten Randen stark geflügelt sind.

487. Iberis umbellata. Die kleine schmahle elliptische Scheidewand ist oben mit dem langen, ganz frei stehenden Griffel versehen. Die beiden abspringenden Schaalen haben eine kleine kahnförmige Oefnung von der Gröse der Scheidewand. Dieser gegen über sind sie stark geflügelt, und diese Flügel laufen oben in eine starke Spize aus, die auf der äussern Seite elliptisch, auf der innern aber schief anlauft, daher inwendig zwischen beiden Schaalen ein spiziger freier Winkel erwächst, in dessen Mitte der Griffel ganz frei und senkrecht steht.

§. 2. Geschlossene Saamenkapseln.

1. Einfächerichte.

488. Crambe hispanica hat eine kugelrunde geschlossene Kapsel, von der Gestalt einer kleinen Erbse, der sie am äussern auch gänzlich gleich siehet. Innerhalb ihrer Höhle liegt ein gleich runder, aber die Höhle selbst nicht ausfüllender Saame,

dessen hilus wie ein halber Cirkel frei um ihn herumlauft.

489. Clypeola Jonthlaspi hat eine rundlechte, breitgedruckte, am herumlaufenden Rande genau mit einander verwachsene sehr kleine geschlossene Kapsel, in deren Mittelpunkte eine Höhle ist, in welcher ein einziger Saame liegt.

490. Peltaria alliacea hat genau die nemliche geschlossene Saamenkapsel, wie Clypeola Jonthlaspi, nur daß alles hier grösser ist, und deutlicher in die Augen fällt.

491. Isatis armena hat eine ovale, breitgedruckte geschlossene Kapsel, die zwar obenher einen länglechten Riß bei gänzlicher Zeitigung erhält, welcher aber nie bis in die Saamenlage hineingeht, die nach meiner genauen Zergliederung immer geschlossen ist. Diese Saamenlage zeichnet sich äusserlich durch einen aufsteigenden senkrechten Faden auf beiden Seiten in der Mitte aus. Das neben daran, und oben darüber stehende sind nur die Flügel der geschlossenen Kapsel, die mit einer weisen, schwammichten Masse innerhalb der äussern Haut angefüllt ist. Die Saamenhöhle ist lang, und elliptisch; innerhalb derselben gewöhnlich ein Saame, der an der inwendigen Decke der geschlossenen Saamenhöhle befestiget ist. Man

kann zwar diese geschlossene Saamenkapsel der Länge nach leicht in der Mitte von einander brechen, aber an dem Bruche selbst wird man sehen, daß sich die Kapsel nie freiwillig öfnet.

Diese hier angeführten geschlossenen Saamenkapseln so wie jene der unten folgenden. Biscutella apula Schotten, oder Schöttchen zu nennen, ist ein unverzeihlicher Fehler. Denn sie haben eben so wenig Scheidewände, als zwei abspringende Schaalen, folglich gar nichts, das nur die mindeste Aehnlichkeit mit einer Schotte haben könnte. Die der Crampe hispanica angedichtete bacca sicca ist ein eben so schöner Vergleich, als jener von gefrornem Feuer.

2. Mit zwei Pericarpien.

492. Biscutella apula hat an dem Griffel auf beiden Seiten, auf jeder Seite eine geschlossene Saamenkapsel stehen, die beide sich bei der gänzlichen Zeitigung gerne davon ablösen, und einzeln erscheinen. Jede dieser Pericarpien sind am Umkreise bis dahin, wo sie am Griffel anstehen, cirkelrund, an den Oberflächen platt, haben inwendig eine geschlossene Höhle mit einem Saamen; um diese Höhle herum ist der umherlaufende Ranft etwas dicker, und dieser in der Mitte mit einer weisen dichten Substanz ausgefüllt. Sie unter-

scheidet sich also von den vorhergehenden 1) durch den dickern, herumlaufenden Ranft, dann 2) daß zwei dergleichen geschlossene Saamenkapseln an einem Griffel stehen.

3. Pericarpien, mit Gefachen.

493. RAPHANUS SATIVUS hat eine etwas kegelförmige geschlossene, und spizig auslaufende Saamenkapsel, die an ihrer innern Oberfläche mit einer weisen korkartigen Masse dick besezt ist, inwendig aber in ihrer Höhle mannigfaltige Gefache hat, die von einer äusserst dünnen und feinen Haut gebildet sind, und innerhalb welchen die Saamen liegen.

§. 3. Rindenartige Fleischhöhlen.

494. VELLA ANNUA. Die Frucht ist mittelst einer sie umgebenden dünnen und trockenen Haut würklich verwachsen, läßt sich aber durch die Kunst in drei Theile zertheilen. Diese sind zwei halbkugelichte Schaalen von dickem Baue, beide inwendig sehr glatt, äusserlich aber mit einigen senkrechten Linien geziert. Auf diesen sizt eine halbe, löffelartig ausgehöhlte Schaale. Von dieser geht senkrecht herunter eine feine äusserst durchsichtige Zwerchwand, die die beide unten verwachsene Halbkugeln in zwei Gefache theilt. In jedem Gefache liegen drei Saamen.

495. Anastatica hierochuntica. Die Frucht ist mittelst einer sie umgebenden trockenen ziemlich festen Haut mit einander verwachsen, kann aber durch die Kunst in drei Theile getheilt werden; in zwei auf beiden Seiten aufsizende Schaalen, und in die Mittelwand. Jede Schaale ist eine Halbkugel, mit einer, wie bei Vella annua auf ihr aufsizenden, aber ganz genau mit ihr verwachsenen halben Schaale, die sämtlich von holzichtem Baue sind. Die untere halbkugelichte Schaale ist durch eine wagerecht gehende Zwerchwand in zwei Halbgefache getheilt. An der Mittelwand stehen auf beiden Seiten die Gegenstücke der beiden Schaalen, sind mit derselben verwachsen, und bilden mittelst ihrer Rückwände eine gemeinschaftliche Mittelwand, die oben mit dem stehenbleibenden und hölzern werdenden Griffel versehen ist. An dem untern und mittlern Theile der Gegenstücke der Halbschaalen geht eine hölzerne Stachel hervor, die im natürlichen Zustande über die beiden äussern Schaalen sich überbügt, diese dadurch in desto stärkere Verbindung mit der so künstlich gebauten Mittelwand bringt, und selbige daran anschliesen hilft. In jedem Zwerchgefache der Schaalen habe ich einen Saamen gefunden.

§. 4. Steinfrüchte.

1. Mit zwei Saamenlagen.

496. Bunias aegyptiaca hat eine eigentlich runde, durch viele hervorstehende, stumpf-spizige Höcker aber nicht genau zu bestimmende Steinfrucht, die mit einer in der Folge trocken werdenden Haut dicht bekleidet ist. (Drupa echinata) Wenn man sie wagerecht durchschneidet, findet man, daß die Höhle durch eine senkrechte ebenfalls harte Mittelwand in zwei Gefache, die neben einander stehen, abgetheilt ist, in deren jedem ein ovaler Saame liegt, der auf der einen Seite gewölbt, auf der andern aber platt ist.

497. Bunias orientalis hat eine mehr elliptisch geformte Steinfrucht, wo der Stein mit einer dicklechten schwammichten Haut überzogen ist. Der Stein ist durch eine beinah wagerecht stehende ebenfalls steinerne Mittelwand in zwei Gefache getheilt, die daher nicht wie B. aegyptiaca neben einander, sondern über einander stehen. Jedoch da jedes Gefach nicht rund, sondern von elliptischer Form ist: so geht die Spize des obern Gefaches etwas herunter, dann die Spize des untern Gefaches etwas hinaufwärts, daher die Scheidewand auch mehr eine schiefe als wagerechte Lage hat. In jedem Gefache liegt ein Saame von

gleicher Gestalt, wie die Höhlen der Steinfrucht gebildet.

2. Mit vier Saamenlagen.

498. Bunias Erucago hat eine länglechte Steinfrucht, auf ihren vier Kanden und zwar auf jeder mit zwei über einander sizenden flossfederartigen Flügeln und oben mit dem zur Stachel werdenden Griffel geziert, deren saftiger Ueberzug in eine trockene Haut ausdorrt. Inwendig ist der Stein durch eine senkrechte, dann durch eine wagerecht stehende Mittelwand genau in vier Gefache getheilt, die grösstentheils, bis auf gelind auslaufende Spizen rundlecht sind. In jedem Gefache ein halb schneckenförmig gebogener rundlecht-spiziger Saame.

II. Natürliche Familie mit Papilions Blüthen:

Da sehr viele dieser natürlichen Familie Hülsen haben, so hat man sie auch Leguminosa, oder nach dem Staubfadenbaue, diadelphisten genannt. Aber beide Benennungen führen zu Irthümern, und noch ist die Gestalt der Blüthe das beste allgemeine Kennzeichen, so von den Fruktifikationstheilen hergenommen, diese natürliche Familie kenntbar macht, und giebt Amorpha hier eine Ausnahme, wie auch die, Vorles. 2 B. S. 392 und S. 395 angeführten Parivoa, und

einige andere. Nach dem Staubfadenbaue sie in eine Klasse zu ordnen, davon habe ich das irrige in meinen vorhergehenden botanischen Schriften zur Genüge gezeigt; daß aber auch die Umkleidungen der Saamen kein allgemeines Kennzeichen abliefern können, will ich hier durch eine kurze Darstellung der Fruchtzergliederung begreiflich machen. In dem zweiten Bande dieser Vorlesungen habe ich diese natürliche Familie, so weit sie mir durch meist eigene Beobachtungen bekannt war, bereits vorgelegt. Der Kürze wegen berufe ich mich hier jedesmal auf die Seiten dieses Bandes, werde aber von keiner Saamenumkleidung reden, als die ich diesmahl unter Augen habe, zugleich die Fehler jener Abhandlung in Betracht der Saamenumkleidungen berichtigen, die damals untergeloffen sind, weil ich noch keine genaue philosophische Kenntniß, aus der allgemeinen Uebersicht der Beobachtungen geschöpft, vor mir hatte. Ja das innigste Gefühl von der Nothwendigkeit und Würde dieser philosophischen Kenntnisse der Saamenumhüllungen hat mich bewogen, den ersten Theil meiner Pflanzengeschlechter, der schon im Hornung 1788 zum Druck bereit lag, nicht herauszugeben; und man wird gewis hieraus sehen, mit welcher critischen Sorgfalt ich zu Werke gehe,

ehe ich dem Publikum das Resultat meiner Beobachtungen vorlege.

I. Kapitel. Von den Hülsen.

Hülsen bestehen, wie ich oben S. 261 angeführt, aus zwei schmahl-länglechten Schaalen, die wagerecht auf einander liegen. Innerhalb dieser Hülsen sind die Saamen nur an der einen herablaufenden Seite derselben, nie an der gegenüber stehenden Seite, so viel mir noch zur Zeit bekannt ist, befestiget, und dann stehen die Saamen entweder nur an einer Schaale, oder an beiden Schaalen wechselsweis an. Die Verschiedenheit dieser Hülsen sind nun folgende.

§. 1. Gleichgestaltete Hülsen.

Gleichgestaltete Hülsen sind solche, deren Schaalen an ihrer äussern und innern Oberfläche meist gleich und platt fortlaufend sind.

1. Breitlechte Hülsen.

499. LENS. Vorles. 2 B. S. 361.
500. TRIPHYLLUM. Ebend. S. 383.
501. CYTISUS. Ebend. S. 362.
502. LATHYRUS. Ebend. S. 357.
503. SULITRA? Ebend. S. 366. Platte Hülse. Gleichwohl habe ich sie nie freiwillig verspringen gesehen. Es umlauft sie ein dünner Faden, und es ist mir wahrscheinlich, daß in dem heisen Vaterlande sie sich öfnen mögen.

2. Cylinderartige Hülsen.

504. CORNIOLA. Ebend. S. 342.

505. CARAGNA. Ebend. S. 365.

506. TIUM. Ebend. S. 373. Auf der Seite, wo die Saamen befestiget sind, haben beide Schaalen einen herunterlaufenden Bug im rechten Winkel stehen, daher die Hülse beinah dreikandicht erscheint.

3. Schmahle und gebogene Hülsen.

507. BUCERAS. Eb. S. 383.

508. MEDICAGO SATIVA. Ebend. S. 385. Hier theilt sich die schneckenförmig gebogene Hülse sehr leicht in zwei Schaalen, die aber unten am Stiele vereinigt bleiben.

4. Geflügelte breitlechte Hülsen.

509. CICERCULA. Ebend. S. 358.

§. 2. Hülsen mit Saamen-Vertiefungen.

Sind solche, wo die beiden Schaalen der Hülsen Vertiefungen haben, in welchen die Saamen liegen, ohne daß diese Schaalen-Einbügungen inwendig durch besondere Scheidewände von einander abgesondert würden.

510. PHASEOLUS. Vorl. 2 B. S, 351.

511. FABA. Eb. S. 360.

512. TELINE. Eb. S. 342.

513. LIQUIRITIA. Eb. S. 367. Gleichwohl habe

ich nicht leicht eine freiwillig in zwei Schaalen verspringende Hülse gesehen.

514. Pseudo-acacia. Vorl. 2 B. S. 364.

515. Vicia. Ebend. S. 359.

516. Cracca. Eb. S. 359.

517. Laburnum. Eb. S. 362.

518. Genista. Eb. S. 341.

519. Lotea. Eb. S. 384.

§. 3. Hülsen mit wahren Scheidewänden.

1. Breite nicht geflügelte Hülsen.

520. Arachus. Vorles. 2 B. S. 360.

521. Bona. Ebend. S. 360.

522. Cajan. Eb. S. 363.

523. Phasellus. Eb. S. 352. In den ganz trockenen Schaalen verschwindet vieles der Zwischenwände durch das Eintrocknen.

2. Breite geflügelte Hülsen.

524. Lablab. Vorles. 2 B. S. 353.

525. Scandalida. Eb. S. 384.

3. Meist cylinderartige nicht geflügelte Hülsen.

526. Emerus. Vorles. 2 B. S. 368.

527. Dolichos. Ebend. S. 353.

528. Cadelium. Eb. S. 352.

529. Lotus. Eb. S. 384.

530. Lotea. Eb. S. 385.

§. 4. Aufgeblasene Hülsen.

1. Einfächerichte nicht geflügelte Hülsen.

531. CROTALARIA. Vorles. 2 B. S. 344.

532. ANONIS. Ebend. S. 345.

533. ONONIS. Eb. S. 346.

534. PISUM. Eb. S. 356.

535. CICER. Eb. S. 361.

536. BONAGA. Eb. S. 345.

2. Einfächerichte geflügelte Hülsen.

537. OCHRUS. Vorles. 2 B. S. 356.

3. Saamenlagen durch äusserliche Zwerchvertiefungen.

538. LUPINUS. Vorles. 2 B. S. 350.

§. 5. Zweifächerichte Hülsen.

Jede einzelne Schaale muß mit ihren beiden Enden so an einander gezogen seyn, daß jede eine geschlossene Lage vorstellt, und diese so beigezogenen Schaalen müssen wagerecht auf einander liegen, und sich freiwillig trennen.

539. ONYX. Vorl. 2 B. S. 378.

Jede Schaale scheint zwar an jenem innern ganz beigezogenen Theile aus einem eigenen Stücke zu bestehen. Da sich dasselbe aber zu keiner Zeit freiwillig trennt, so muß man es als einen nur dünnern Theil der Schaale selbst betrachten.

540. CONTORTUPLICATA. Vorl. 2 B. S. 378.

§. 6. Gedoppelte Hülse.

541. Diphysa. Vorl. 2 B. S. 393. Nach Jacquin, denn ich habe sie nie gesehen.

II. Kapitel. Von den Pericarpien.

1. Einfächerichte.

542. Melilotus. Vorles. 2 B. S. 382.
Auf dem angeführten Orte habe ich diese geschlossene Kapsel, obgleich meine Beschreibung dem äusserlichen Baue entspricht, dennoch irrig Hülse benennt. Denn die, äusserlich durch stark herablaufende Linien sich abzeichnende vermuthliche Spalte öfnet sich nie freiwillig, sondern ist inwendig wahrhaft verwachsen.

543. Barba-Jovis. Vorl. 2 B. S. 346.
Die nemliche Bemerkung, folglich auch den nemlichen Schluß muß ich bei dieser geschlossenen Kapsel machen, da das, was ich auf der angezeigten Stelle angeführt, nur durch die Kunst bewerkstelliget werden kann.

544. Medicula. Vorl. 2 B. S. 386.
Ist ebenfalls nur eine geschlossene, einsaamichte, nierenförmig gebogene, äusserlich mit halbcirkelförmig gebogenen Fäden gezierte Kapsel.

545 Ruteria. Vorl. 2 B. S. 380.

546. Psoralea. Ebend. S. 381.
Beide haben ein dünnes, runzelichtes, sich nie

freiwillig öfnendes Pericarpium, in deren jedem ein Wöhngen frei innen liegt.

547. AMORPHA. Vorl. 2 B. S. 343.

Hat eine schmahle, oben kaum sichelförmig gebogene einsaamichte, beinah hölzerne, äusserlich mit kleinen warzichten Erhabenheiten gezierte geschlossene Kapsel, die ich nie sich freiwillig öfnen sah.

548. MELILOTA. Vorl. 2 B. S. 382.

Elliptisch-spizige schmahle gar schön gebaute geschlossene Saamenkapsel, die sich nie freiwillig öfnet.

2. Gebogene.

549. MEDICA ARBOREA. Vorlesf. 2 B. S. 385.

Hat eine radförmig gebogene meist viersaamichte am Rande gleiche, einfächerichte, geschlossene, platte Saamenkapsel, wo wenigstens die Scheidewände sehr selten, und zweifelhaft sind.

3. Zweifächerichte.

550. CIRCINUS. Vorlesf. 2 B. S. 384.

Platte, halbcirkelförmig gebogene, gänzlich verwachsene, inwendig durch eine Scheidewand in zwei Lagen abgetheilte Kapsel, und in jeder ein Saame.

4. Vierfächerichte.

551. MEDICAGO RADIATA. Vorl. 2 B. S. 385.

Hat eine beinah radförmig gebogene, platte, an ihrem äussern Rande mit einem umlaufenden Fa-

den, und daran gerad ausgehenden Stacheln besezte geschlossene Saamenkapsel, die inwendig durch vier Scheidewände in vier Gefache getheilt ist. Jedes Gefach ist ganz unten abermals in zwei Halbgefache eingetheilt, und enthält also die ganze Kapsel acht Saamen.

5. Mehrfächerichte.

552. FERRUM-EQUINUM. Vorl. 2 B. S. 370. Die in Gestalt eines Hufeisens gebogene Saamen liegen in geschlossenen Saamengefachen von gleicher Gestalt, und eine unbestimmte Zahl dieser geschlossenen Gefache sind durch eine beinah hornartige Haut in ein gemeinschaftliches mehrfächerichtes Pericarpium verbunden, das sich weder gliederweis noch einzeln gutwillig oder mit Gewalt trennen oder öfnen läßt.

6. Hülsenartige geschlossene Saamenkapsel.

553. SILIQUASTRUM. Vorles. 2 B. S. 339. Hat eine platte, breitlechte, ganz nach Gestalt der Hülsen gebildete, aber auf beiden Seiten des auflaufenden Randes gänzlich mit einander verwachsene, folglich geschlossene Saamenkapsel, die inwendig durch spinnewebichte Mittelwände in viele Gefache getheilt ist. Da wo die Saamen innerlich anstehen, lauft an dem äusserlichen Rande noch eine schmahle Haut von gleichem Baue, wie die geschlossene Kapsel selbst, senkrecht herunter.

7. Gegliederte geschlossene Kapseln.

554. CORONILLA. Vorles. 2 B. S. 368.

555. ORNITHOPODIUM. Eb. S. 369.

556. SCORPIUS. Eb. S. 369.

557. SCORPIOIDES. Eb. S. 370.

Diese drei leztere künstliche Geschlechter sind zwar an ihren Saamengehäusen unten und oben, wo sie an einander stehen, wenn man die Glieder von einander bricht, mit einer kleinen Oefnung offen. Aber da sich vor das erste die ganze Reihe dieser einzelnen Glieder nie freiwillig oder höchst selten trennt; dann auch selbst, wenn sie durch die Kunst verbrochen werden, durch diese Oefnungen den Saamen heraus zu lassen, unvermögend sind: so muß man sie schlechterdings unter die geschlossenen Kapseln rechnen.

558. EDUSARON. Vorles. 2 B. S. 371.

Die einzelne, gliederweis sizende, geschlossene Kapseln zerspringen nie freiwillig in zwei Schaalen, sondern sind mit einer sehr fein haarichten, klettenartig sich anhängenden Haut überzogen, und umwachsen.

559. SULLA. Vorles. 2 B. S. 372.

Jede einzelne geschlossene Kapsel ist im Umkreise kugelrund, auf den Seiten platt, inwendig zweischaalicht. Diese sind aber durch eine äusserliche über-

überwachsene Haut gänzlich an einander geschlossen, und diese Haut ist mit igelartig stehenden Stacheln stark besezt.

8. Zusammengesezte geschlossene Saamenkapseln.

560. MELISSITHUS. Vorles. 2 B. S. 382.

Die zwei kleine ovale Blättleinen sind zwar mit einer bandartigen Umfassung eingefalzt, und umloffen, wie ich auf der angeführten Stelle bemerket habe. Aber da eben dieses eingefalzte Band wegen seiner Gestalt mit sich selbst verwachsen ist, und nirgends von einander klaft: so gehört diese Umhüllung, wie die folgenden, zu den Pericarpien.

9. Gedoppelt geschlossene Saamenkapseln.

561. MEDICA INTERTEXTA.

Kopfartige, grose, aus schneckenförmig laufenden Gängen zusammengesezte geschlossene Saamenkapsel. Diese so laufende Kapsel besteht aus zwei Theilen. Die äussere Einfassung ist eine dünne durchsichtige Haut, mit Adern überzogen, die sich am Rande in einen starken dicken Faden endigt, der mit wechselsweis stehenden horizontal gebogenen starken Stacheln besezt ist. Inwendig haben diese Gänge eine feste, dichte, braune, zweischaalichte Haut, die bei gänzlicher Zeitigung von

der äussern getrennt ist, und zwischen welcher die vielen Saamen ohne alle Abtheilung liegen.

562. MEDICA SCUTELLATA?

Die locker aufgewundenen Schneckengänge, und die am obern Rande immer etwas von einander abstehen, sind ebenfalls von gedoppeltem Baue. Inwendig laufen zwei Blättleinen, wie bei M. intertexta, und über denselben ist die äussere Einfassung, die zwar an ihrer Kande stark mit einander verwachsen ist, sich aber doch durch die Kunst in zwei Theile theilen läßt. Ueberhaupt scheint selbst die äussere Einfassung mit den innern beiden Blättleinen, wiewohl äusserst schwach, verwachsen zu seyn.

Der Bau der übrigen Arten von Medica die ich besize, ist bald einfach, bald gedoppelt, aber dann stark verwachsen. Da aber durch die sogenannte glückliche Aufklärung hier gleichwohl alles confuß und dunkel ist, so werde ich bei einer andern Gelegenheit die wahren Arten aus einander sezen.

III. Kapitel. Von den sich freiwillig öfnenden Kapseln.

1. Einfächerichte.

563. FOENUM-GRAECUM. Vorl. 2 B. S. 383.

Lange, in eine starke Spize auslaufende hülsen-

artig-gestaltete, der ganzen Länge nach auf einer Seite sich freiwillig öfnende Kapsel.

2. Aufgeblasene.

564. COLUTEA. Vorles. 2 B. S. 365.

565. COLUTIA. Ebend. S. 366.

An dem angeführten Orte habe ich diese Saamengehäuse aufgeblasene Hülsen genannt. Aber da ich noch nie beobachtet, daß eine einzige sich freiwillig in zwei Schaalen zerlegt hätte, da sie hingegen freiwillig entweder oben, oder unten eine kleine Spalte, selbst Colutea arborescens, und C. rubra, wenn sie nach der Zeitigung sehr lange an ihrer Staude hängen bleiben, bekommen, so muß ich diesen fehlerhaften Ausdruck hier wiederrufen, und kann diese Umhüllungen der Saamen für nichts anders, als vor Kapseln erklären.

3. Zusammengesezte.

566. SECURINA. Vorl. 2 B. S. 368.

Die Kapsel besteht aus zwei Theilen, die sich eigentlich nur im Herbste, wann sie bei feuchter Witterung auf dem Boden liegen, sich freiwillig trennen, bei gehöriger Reife aber durch einen kleinen Handgriff zu jeder Zeit sich leicht trennen lassen. Der erste Theil besteht aus einer unten verwachsenen Gabel, deren schmahl aufsteigende und spizig sich endigende Schenkel inwendig der

Z 2

ganzen Länge nach gefurcht oder gefalzet sind. Der zweite Theil besteht aus zwei schmahlen, langen, auch spizig auslaufenden, parallel auf einander liegenden, und durch Zwischenwände in Gefache eingetheilte zwei Blättleinen, zwischen welchen, und deren einzelnen Abtheilungen die Saamen liegen. Dieser zweite und platte Theil mit seinen Saamen ist nun in den Furchen oder Falzen der beiden Schenkel der verwachsenen Gabel so genau hinein gepaßt, daß man glaubt, diese beiden Theile wären nur ein Stück. Man darf aber nur einen der Schenkel oben gelind anziehen, und so auf beiden Seiten von oben herunter fortfahren, so wird man sehen, wie sich das mittlere und platte Stück von den Schenkeln losmacht, und wenn man dann die Furchen der Schenkel genau untersucht, so wird man sehen, daß keine Verwachsung möglich war, sondern nur eine künstliche Ineinanderfügung da ist.

4. Zweifächerichte.

567. Stella. Vorles. 2 B. S. 377.
568. Glottis. Ebend.
569. Tragacantha. Eb. S. 375.
570. Triquetra. Eb. S. 376.
571. Hamosa. Eb. S. 376.
572. Glaux. Ebend. S. 376.

Ungeacht die äussern Gestalten dieser Saamenkapseln ungemein verschieden sind; so kommen sie doch sämtlich darin überein, daß der eine sich umbügende Theil des Saamengefaches mit dem andern dicht daneben stehenden ebenfalls umgebogenen Theile verwachsen ist, und jedes Gefach mit seiner eigenen, der ganzen Länge nach auslaufenden Spalte sich freiwillig öfnet. Beide nun so verwachsene Gefache trennen sich nie freiwillig, sondern nur mit Gewalt, welches wegen der Krümme bei Hamosa am deutlichsten ist; man darf sie also nie Hülsen nennen, und sind folglich aus der Astragalus Familie Qnix und Contortuplicata von den von mir angeführten nur die einzigen legumina bilocularia, da nur diese sich freiwillig trennen.

573. PELECINUS. Vorles. 2 B. S. 378.

Unterscheidet sich von den vorhergehenden dadurch daß die zwei platten Gefache, wo sich die eine ihrer Seiten berühren, nur nach der Linie mit einander verwachsen sind, an der andern, und inwendig stehenden sich aber durch eine freiwillige Spalte öfnen; dann daß die Saamen in eigenen eingezogenen Vertiefungen liegen. Jedes Gefach hat der Spalte gegenüber seine wagerechte auslaufende stachelartige Hervorragungen, und durch die Kunst kann man jedes Gefach dermassen in

zwei Schaalen theilen, daß sich auch diese stachelartige Hervorragungen genau spalten. Aber es scheint dies der Familie eigen zu seyn. Denn bei den andern von 567—572 läßt sich die verwachsene Mittelwand auch durch die Kunst theilen.

5. Gedoppelte Saamenkapseln.

ONOBRYCHIS (246) s. S. 253.

574. ONOBRUCHUS. Vorles. 2 B. S. 372.

Die gedoppelten Saamenkapseln von beiden sind schlechterdings nicht mit einander verwachsen, sondern durch die Natur nur künstlich mit einander zusammen gefügt.

IV. Kapitel. Steinfrucht.

575. GEOFFROYA SPINOSA. Vorl. 2 B. S. 391.

Nach Jacquin; denn ich habe die Steinfrucht nie gesehen, und führe sie hier nur an, um die systematischen Naturforscher mehr auf die Natur, als auf ihr eingebildetes System aufmerksam zu machen.

V. Kapitel. Saamen die in der Blumendecke ohne weitere Bedeckung liegen.

1. Saamen.

576. CULLEN. Vorles. 2 B. S. 381.

Bei der genauesten Prüfung habe ich wenigstens nichts entdecken können, was den Saamen frei umgiebt.

2. Rindenartiger Saame, mit einer Verlängerung.

577. Aspalthium. Vorles. 2 B. S. 380 u. 416. Auf der lezt angeführten Seite habe ich bewiesen, daß sich die aufsizende Verlängerung leicht abheben läßt, die den Kern umgebende Rinde aber nichts weniger als eine Kapsel, sondern seine eigene verdickte Saamenhaut sei.

Aus der kurzen Uebersicht der mannigfaltigen Arten, wie die Natur in den beiden natürlichen Familien die Saamen zu umhüllen gewohnt ist, wird man ganz leicht entdecken, wie unmöglich es sei, ein natürliches Pflanzen-System auf diese zu gründen, wie es doch der Wunsch von manchem verehrungswürdigen Kräuterkenner war, der durch die mathematische Lehrart irre geführt, auf einen einfachen Grundsaz solches erbauen wollte. In der Folge der Zeit werde ich bei jedem einzelnen Blüthentheile die nemliche Folgerung machen, und meine andere botanische Schriften haben durch einzelne Beobachtungen dies schon hinlänglich an den Tag gelegt. Zergliederung und daher geschöpfte genaue Darstellung sämtlicher Fruktifikationstheile bahnen daher zwar den Weg zu künstlichen Geschlechtern; und richtige künstliche Geschlechter erleichtern die Bestimmung der einzelnen Arten un-

gemein, aber auf sie kann und darf niemals ein natürliches Pflanzen-System erbaut werden, und jeder, der es wagen wird, auf die Blumendecke, auf die Blume, auf die Staubfäden, oder auf die Früchte ein allgemeines natürliches Pflanzen-System zu gründen, wird in solche Irgärten gerathen, aus denen er sich nie wird heraus finden können. Tournefort, ein Mann, an den ich nie ohne die größte Verehrung gedenken kann, hat, ohngeacht er der wahre Vatter der Kenntnisse der Fruktifikationstheile war, dennoch dadurch seinen tiefen Blick, und Uebersicht über das ganze Pflanzenreich sattsam an den Tag gelegt, daß er bei Gründung seiner künstlichen Geschlechter sich nie auf die Blumenblätter und übrige Fruktifikations-theile allein verlies, sondern die ersten nur zur Klaßifikation verwendete; aber um sein System dem natürlichen zu nähern, den habitum plantae nie aus den Augen verlohr. Seine Nachfolger verliesen diesen so schön vorgezeichneten Plan, und wollten auf dem unmöglichen Wege eines einzigen zum Grunde gelegten Fruktifikationstheiles ein natürliches System der Natur zum Troze erzwingen. Und wenn sie sich doch nothgedrungen fanden, ein Fall der sich nur gar zu oft ereignete, den habitum plantae zu Rathe zu ziehen,

so thaten sie es mit solcher Verschwiegenheit, und verdrängten hievon die Kenntnisse so sehr, daß nur geübtere Männer dieß einzusehen im Stande waren, während die Nichtkenner und Dilletanten laut über die Gründlichkeit dieses Systemes jauchzeten, das doch alle Merkmahle seiner Verwerfung an der Stirne trug. Die überaus grose Zahl der leztern hat endlich über den kleinern Theil der ersten den Sieg davon getragen; ein Sieg der weder rühmlich, noch daurend seyn kann, weil er der Natur zum Troze erfochten wurde.

Nach meiner Meinung haben die Fruktifikationstheile bei Gründung eines natürlichen Systemes vor den übrigen Pflanzentheilen nicht den mindesten Vorzug, sondern hier entscheiden die Mehrheit der Karaktere des gesamten habitus. Aber gründliche Kenntnisse der Fruktifikationstheile sind zur Registrirung der einzelnen Pflanzen unentbehrlich. So lernt man erst die einzelnen Arten genau in einem ihrer wichtigsten Theile kennen, und mit diesen Vorkenntnissen ausgerüstet, darf man erst hoffen, einen Weg zu entdecken, der uns zu einem natürlichen Systeme hinführen wird. Bis dahin haben wir nur Aussicht zu einigen Fragmenten dieses leztern.

Aber auch bei Aufstellung dieser Fragmenten ist eine sehr grose Bescheidenheit nöthig, sonst verwickelt man sich in neue Verlegenheiten. Ich habe oben gesagt, daß bei der zweiten hier angeführten natürlichen Familie die Papilionsblüthen noch das allgemeinste Kenntzeichen seyen. Aber in dem 2 B. der Vorlesungen habe ich S. 403 auf die Ausnahmen bereits aufmerksam gemacht. Hier will ich aber einen noch wichtigern Zweifel aufstellen. Wir bemerken in den Fruktifikationstheilen überall Ausnahmen, und in dem Früchtenbaue habe ich gezeigt, daß in vermuthlich natürlichen Familien Pericarpien, Kapseln, Beeren, Fruchthöhlen und Steinfrüchte mit einander sonderbar vermischt sind. Wer giebt uns nun die Gewisheit, daß nicht auch Papilionsblüthen sich in andern natürlichen Familien zutragen können, die daher gar nicht unter die hier angeführte zweite Familie gehören. Ich zweifle daher mit Grund, daß z. B. Siliquastrum; Securidaca Jacq.; Scorpius; Scorpioides u. a. m. in diese Familie gehören, wenn ich sie schon dem Vorurtheile gemäß s. Vorles. 2 B. S. 424 hier noch stehen lies. Und so wenig es jemand wagen wird, einige künstliche Geschlechter der Mimosen-Familie wegen ihrem offenbaren Hülsenbaue zu der zweiten natür-

lichen Familie zu bringen, eben so vorsichtig sollte man seyn, Pflanzen wegen ihren Papilionsblüthen zu derselben zu versezen. Aber die Sexualisten haben alle diese Klugheitsregeln ausser Acht gelassen, ja gar die Wahrheit entstellt, um nur Pflanzen wohin zu bannen, wohin sie solche haben wollten, sie haben ganz verwachsene Staubfäden in dieser Rücksicht diadelphische Staubfäden genannt. Wahre monadelphische Staubfäden haben sie jenen Pflanzen abgeläugnet, die solche doch offenbar haben, nur damit sie Pflanzen hinordnen konnten, wo sie solche hinhaben wollten. Aber da sich die Natur nicht nach diesen systematischen Grillen abändert, sondern ihren ewig unveränderlichen Weg fortwandelt; so darf man allerdings von der Macht der Wahrheit hoffen, daß sie endlich diese Grillenfängerei verdrängen, und die Freunde des Pflanzenreiches von denselben wieder zur Natur, und deren ächten Beobachtung hinleiten werde.

Verbesserung.

Liriodendron Tulipifera ist S. 194 durch ein Versehen zu den pericarpiis bilocularibus gekommen, da es doch ein pericarpium uniloculare ist.

ELENCHUS SYSTEMATICUS.

PARS I.

INTEGUMENTA SEMINUM PLANTARUM PROPRIA.

I. INTEGUMENTUM ADNATUM. Semen

1. *semivestitum*. 1. Scabiosa variegata.

2. *alatum*. 2. Corispermum hyssopifolium. 3. Rheum Rhaponticum. 4. Rh. undulatum. 5. Rh. palmatum.

3. *suberosum*. 6. Valantia Aparine. 7. Asperula crassifolia. 8. Valantia hispida. 9. Asperula cynanchica. 10. Gallium cinereum. 11. G. parisiense. 12. Tropaeolum majus.

4. *lignosum*.

a. 1. *verum*. 13. Petiveria alliacea.

a. 2. *pericarpiforme*. 14. Anchusa italica. 15. Myosotis Lappula. 16. Echium plantagineum. 17. Lycopsis vesicaria. 18. Borago officinalis.

5. *lanatum*. 19. Forskohlea tenacissima. 20. F. angustifolia.

6. *membranaceum biloculare*. 21. Circaea lutetiana.

Huic sectioni plurimi umbelliferarum fructus adnumerandi sunt.

II. SEMICAPSULA.

1. *simplex*. 22. Anoda. 23. Bismalva. 24. Olbia. 25. Lavatera. 26. Lamarkia.

2. *duplicata*. 27. Cavanillea.

III. PERICARPIUM.

1. *uniloculare*. 28. Polygonum Persicaria. 29. Cynoglossum cheirifolium. 30. C. apenninum. 31. Fumaria officinalis. 32. F. alba. 33. Thelygonum Cynocrambe. 34. Lithospermum officinale. 35. Thuja occidentalis. 36. Th. orientalis. 37. Adonis aestivalis. 38. Verbena mexicana. 39. Salvia viscosa. 40. S. pinnata. 41. S. colorata. 42. S.

ceratophylla. 43. Collinsonia canadensis. 44. Corylus Avellana. 45. Carpinus Betulus. 46. Salsola Soda. 47. S. salsa. 48. S. altissima. 49. S. fruticosa. 50. Astrantia carniolica. 51. Clematis integrifolia. 52. Cl. orientalis. 53. Fraxinus excelsior. 54. F. Ornus. 55. Acer campestre. 56. Menyanthes Nymphoides. 57. Sicyos angulata. 58. Lysimachia Ephemerum. 59. Melochia corchorifolia. 60. Hibiscus spinifex. 61. Urena lobata. 62. U. sinuata. 63. Malachra capitata. 64. Napaea. 65. Dayenia inermis. 66. Alcea. 67. Althaea. 68. Malva. 69. Anthema. 73. Liriodendron Tulipifera.

2. *uniloculare, loculo circulari.* 70. Axyris amaranthoides.

3. *biloculare.* 71. Cerinthe major. 72. Ptelea trifoliata.

4. *triloculare.* 74. Tribulus terrestris.

5. *quadriloculare.* 75. Triumfetta Bartramia.

6. *quinqueloculare.* 76. Atropa physalodes.

7. *loculis numero incertis.* 77. Beta vulgaris. 78. B. Cicla.

8. *leguminosum.* 79. Mimosa farnesiana.

9. *siliquosum, receptaculo fenestrali.* 80. Cleome violacea. 81. Cl. ornithopodioides.

10. *duplicatum.* 82. Xanthium strumarium. 83. Ambrosia fruticosa.

Conferantur pericarpiorum divisiones familiarum naturalium flore cruciformi tetradynamio, & flore papilionaceo.

IV. Capsulae.

A. *univalves.*

a. 1. *superne apertae.*

b. 1. *ore unico.*

c. 1. *uniloculares.*

d. 1. *semine unico.* 84. Malvinda.

d. 2. *receptaculo libero.* 85. Saponaria officinalis. 86. S. orientalis. 87. Silene noctiflora. 88. Agrostemma Githago. 89. A. coronaria. 90. Primula veris. 91. Lychnis chalcedonica. 92. L. dioica.

d. 3. *receptaculo lineari, lateri adnato.* 93. Datisca cannabina. 94. Reseda odorata. 95. R. Luteola.

c. 2. *biloculares.*

d. 1. *loculo uno clauso.* 96. Spermacoce tenuior. 97. Sp. hirta. 98. Sp. verticillata.

d. 2. *loculis duobus, ore unico apertis.* 99. Veronica spuria.

c. 3. *triloculares.* 100. Valeriana dentata. 101. Polemonium caeruleum. 102. Cucubalus italicus. 103. C. mollissimus. 104. C. sibericus.

c. 4. *multiloculares.* 105. Linum.

b. 2. *oribus pluribus.*

c. 1. *uniloculares.* 106. Argemone mexicana. 107. Papaver alpinum.

c. 2. *biloculares.* 108. Antirrhinum Orontium. 109. A. majus. 110. A. triphyllum. 111. A. chalepense. 112. A. repens.

c. 3. *quadriloculares.* 113. Philadelphus coronarius. 114. Ruta chalepensis. 115. R. graveolens.

c. 4. *quinqueloculares.* 116. Nigella sativa. 117. N. cretica.

c. 5. *multiloculares.* 118. Papaver Rhoeas. 119. P. somniferum. 120. P. orientale.

a. 2. *ad latera apertae.*

b. 1. *uniloculares.* 121. Plumbago.

b. 2. *uniloculares, sepimento bialari vix visibili.* 122. Convolvulus sepium.

b. 3. *triloculares.* 123. Campanula hybrida. 124. C. lanuginosa.

a. 3. *inferne apertae.*

b. 1. *valvulis tribus.* 125. Campanula Trachelium. 126. Trachelium caeruleum.

b. 2. *valvulis quinque.* 127. Campanula Medium.

a. 4. *longitudinaliter apertae.*

b. 1. *uniloculares.*

c. 1. *receptaculo nullo.* 128. Delphinium Consolida. 129. Isopyrum fumarioides. 130. Cotyledon spuria. 131. C. integra. 132. C. laciniata.

c. 2. *receptaculo communi affixae.* 133. Geranium. 134. Lythrum Cuphea.

b. 2. *triloculares.*

c. 1. *semine simplici.* 135. Canna indica.

c. 2. *semine margine suberoso.* 136. Fritillaria imperialis. 137. F. Meleagris. 138. Lilium candidum.

c. 3. *semine ad dimidiam partem saccato.* 139. Iris spuria. 140. Albuca major.

b. 3. *quinqueloculares.* 141. Sedum Aizoon. 142. Helleborus niger. 143. Oxys stricta. 144. O. corniculata. 145. O. incarnata. 146. Abelmoschus. 147. Hermannia hyssopifolia.

b. 4. *multiloculares.* 148. Nigella orientalis.

a. 5. *superne & ad latera apertae.* 149. Digitalis Thapsi.

a 6. *undique apertae, interne vero receptaculo lineari connatae.* 150. Veltheimia.

B. *bivalves.*

a. 1. *valvulis hemisphaericis.*

b 1. *uniloculares.*

c. 1. *receptaculo nullo.* 151. Amaranthus. 152. Celosia. 153. Illecebrum. 154. Gomphrena.

c. 2. *receptaculo centrali libero.* 155. Anagallis.

b. 2. *biloculares.*

d. 1. *sepimento connato.* 156. Hyosciamus aureus. 157. H. Scopolia.

d. 2. *sepimento libero.* 158. Plantago Cynops. 159. Pl. virginica. 160. Pl. Psyllium. &c.

a. 2. *valvulis longitudinalibus &*

b. 1. *receptaculo nullo.* 161. Phyllis nobla. 162. Gentiana Centaureum.

b. 2. *receptaculis valv. propriis.* 163. Justicia Ecbolium. 164. J. hyssopifolia. 165. J. ciliata. 166. Ruellia patula.

b. 3. *biloculares, sepimento libero.* 167. Convolvulus farinosus. 168. C. sibericus. 169. C. Cneorum. 170. C. siculus. 171. Ipomoea lacunosa.

b. 4. *sepimento, valvulas connectente.* 172. Verbascum Thapsus. 173. V. Boerhaavii. 174. V. Lychnitis. 175. V. Blattaria. 176. Blattaria alba. 177. Celsia orientalis. 178. C. Arcturus. 179. Digitalis lutea.

a. 3. *ubi valvula una est semen ipsum.* 180. Commelina tuberosa. 181, C. africana.

C. *trivalves,*

a. 1. *receptaculo lineari valvularum.* 182. Viola [odorata. 183. V. tricolor. 184. Turnera Pumilea. 185. Tradescantia virginiana. 186. Tamariscus.

a. 2. *sepimento valvularum.*

b. 1. *simplici.* 187. Cistus Fumana. 188. Peganum Harmala. 189. Garidella Nigellastrum. 190. Asphodelus fistulosus. 191. Anthericum annuum. 192. A. Liliago. 193. Bermudiana.

b. 2. *loculamentoso.* 194. Corchorus trilocularis.

a. 3. *receptaculo centrali libero.* 195. Clutia pulchella.

a. 4. *triloculares, sepimento trialari libero.* 196. Convolvulus purpureus. 197. C. Nil. 198. Ipomoea violacea. 199. Ip. hederifolia.

D. *quadrivalves, sepimento quadrialari libero.* 200. Ipomoea Quamoclit. 201. Ip. coccinea.

E. *quinquevalves.*

a. 1. *receptaculo, sepimento valvularum adnato*

b. 1. *simplici.* 202. Moluchia. 203. Pentapetes. 204. Sida.

b. 2. *et valvulis fere coalitis.* 205. Cistus monspeliensis. 206. C. albidus. 207. C. incanus. 208 C. creticus.

b. 3. *loculamentoso.* 209. Corchorus olitorius.

a. 2. *receptaculo centrali libero &*

b. 1. *sepimento valvularum nullo.* 210. Lysimachia. 211. Balsamina.

b. 2.

b. 2. *sepimento valvularum.* 212. Kettmia. 213. Trionum.

a. *sexvalves.* 214. Corchorus aestuans.

G. *plures, receptaculo communi affixae. suntque*

a. 1. *univalves.* 215. Delphinium elatum. 216. Aconitum Napellus. 217. A. Anthora. 218. Aquilegia vulgaris. 219. Abutilon.

a. 2. *bivalves.* 220. Tragia involucrata. 221. Euphorbia Ipecacuanha. 222. Croton argenteum. 223. C. lobatum.

a. 3. *multivalves.* 224. Herissantia.

H. *duplicatae;*

a. 1. *duplicaturis simplicibus.* 225. Ceiba. 226. Bombax. 227. Xylon. 228. Bombix.

a. 2. *valvula superiori hemisphaerica duplicata.* 229. Portulaca oleracea.

a. 3. *pericarpiis, cum pericarpiis intus nidulantibus.* 230. Passiflora foetida.

a. 4. *capsulis, cum pericarpiis intus nidulantibus.*

b. 1. *bivalvibus.* 231. Bonduc.

b. 2. *trivalvibus.*

c. 1. *pericarpio membranaceo.* 232. Gladiolus communis. 233. Moringa.

c. 2. *pericarpio lignoso.* 234. Iris Pseudo-Acorus.

b. 3. *quadrivalvibus.* 235. Melianthus minor.

a. 5. *valvulis capsularum duplicatis.*

b. 1. *sepimento valvularum.* 236. Scilla bifolia. 237. Cistus Helianthemum. 238. C. apenninus. 239. C. ledifolius. 240. C. niloticus.

b. 2. *receptaculo libero.* 241. Portulaca patens.

a. 6. *capsulis duplicatis.*

b. 1. *capsulis intus nidulantibus.* 242. Saponaria Vaccaria. 243. S. officinalis. 244. Nigella damascena. 245. Fumaria vesicaria. 246. Onobrychis. 247. Dictamnus albus. 248. D. ruber.

b. 2. *capsulis super impositis.* 249. Wissadula. 250. Trianthema monogyna.

b. 3. *cum pericarpiis intus nidulantibus.* 251. Portulaca Anacampferos.

b. 4. *congregatis, cum pericarpiis intus nidulantibus.* 252. Ricinus communis. 253. R. viridis. 254. R. lividus. 255. R. rutilans.

V. Folliculus.

A. *receptaculo adnato.* 256. Vinca aurea. 257. Nerium Oleander. 258. N. indicum.

B. *receptaculo libero.* 259. Afclepias Vincetoxicum. 260. A. incarnata. 261. A. nivea. 262. A. curaffavica. 263. Cynanchum acutum. 264. Kölreuteria procumbens. 265. K. erecta.

C. *duplicatus.* 266. Afclepias fruticofa.

VI. Legumen.

Vid. familia naturalis, flore papilionaceo, pag. 343.

VII. Siliqua.

A. *longa.*

a. 1. *receptaculo fenestrali.* 267. Chelidonium vulgare. 268. C. laciniatum. 269. Fumaria fempervirens. 270. Cleome pentaphylla.

a. 2. *receptaculo vero.* Vid. familia naturalis, flore cruciformi pag. 331.

a. 3. *receptaculo cum valvis infra coalito.* 271. Cleome gigantea. 272. Fumaria lutea.

a. 4. *receptaculo loculamentofo, & pericarpium mentiente.* 273. Chelidonium corniculatum. 274. C. flavum.

B. *breviffima.*

a. 1. *vera.* vide pag. 335.

a. 2. *impropria.* 275. Antirrhinum Elatine. 276. A. aegiptiacum. 277. A. albescens. 278. A. cirhofum. 279. A. orbiculare. 280. Oldenlandia umbellata. 281. Scoparia dulcis.

VIII. Bacca.

A. *vera.*

a. 1. *semine nudo.* 282. Danäe Laurus. 283. Convallaria majalis. 284. Rubia tinctorum. 285. R. lucida.

a. 2. *semine corticato.* 286. Rivina laevis. 287. R. humilis. 288. Ribes nigrum. 289. R. rubrum. 290. R. Dillenii. 291. R. Grossularia. 292. R. reclinata. 293. R. Uva crispa. 294. Physalis Alkekengi. 295. P. viscosa. 296. P. lutea. 297. P. tomentosa. 298. P. turbinata. 299. P. pruinosa. 300. P. barbadensis. 201. Bryonia alba. 302. B. dioica.

B. *corticosa.* Punica. Cucumis. &c.

C. *improprie sic dicta.*

a. 1. *unilocularis.* 303. Solanum Pseudo-Capsicum. 304. S. diphyllum. 305. S. Dulcamara. 306. S. tomentosum. 307. S. coccineum. 308. S. radicans. 309. S. nigrum. 310. S. triste. 311. Physalis somnifera. 312. P. flexuosa.

a. 2. *bilocularis.* 313. Atropa Belladonna. 314. Solanum tuberosum. 315. S. sodomeum. 316. S. Macrocarpon. 317. S. campechiense.

a. 3. *trilocularis.* 318. Arum maculatum. 319. Convallaria Polygonatum. 320. C. latifolia. 321. C. multiflora. 322. Asparagus officinalis. 323. Haemanthus puniceus.

a. 4. *quadrilocularis.* 324. Vaccinium Myrtillus. 325. Convallaria bifolia.

a. 5. *octilocularis.* 326. Phytolacca octandra.

a. 6. *decemlocularis.* 327. Phytolacca icosandra.

a. 7. *loculis indeterminatis.* 328. Lonicera Caprifolium. 329. L. Periclymenum. 330. L. sempervirens. 331. L. coerulea. 332. L. alpigena. 333. L. tartarica. 334. L. Xylosteum. 335. L. nigra.

IX. Antrum. p. 282.

A. *carnosum.*

a. 1. *uniloculare.* 336. Berberis vulgaris. 337. Prasium majus. 338. P. minus.

a. 2. *biloculare.* 339. Ceſtrum foetidum. 340. Lycium afrum. 341. Meſpilus torminalis.

a. 3. *triloculare.* 342. Myrtus latifolia. 343. M. communis.

a. 4. *quadriloculare.* 344. Bryonia africana.

a. 5. *quinqueloculare.* 345. Pyrus Pollveria.

a. 6. *decemloculare.* 346. Meſpilus Amelanchier.

B. *corticoſum.*

a. 1. *uniloculare.* 347. Laurus nobilis. 348. Viburnum Tinus.

a. 2. *ſemibiloculare.* 349. Capſicum annuum. 350. C. frutescens. 351. C. groſſum. 352. C. baccatum. 353. C. minimum.

a. 3. *quinqueloculare.* 154. Tilia europaea. 155. T. americana.

C. *Pomum.*

a. 1. *uniloculare.* 356. Viburnum Opulus.

a. 2. *biloculare.* 357. Crataegus Chamae-Meſpillus.

a. 3. *quinqueloculare, ſuperne*

b. 1. *clauſum.* 358. Pyrus baccata.

b. 2. *apertum.* 359. Sorbus Aucuparia. 360. S. domeſtica.

D. *duplicatum.*

a. 1. *per pericarpia intus nidulantia.*

b. 1. *uniloculare, ſuperne*

c. 2. *clauſum.* 361. Cactus Opuntia.

c. 2. *apertum.* 362. Roſa villoſa. 363. R. alpina. 364. R. canina. 365. R. alba.

b. 2. *quinqueloculare.* 366. Meſpilus arbutifolia.

a. 2. *per baccas.*

b. 1. *uniloculare.*

c. 1. *bacca unica.* 367. Jasminum azoricum.

c. 2. *baccis duabus.* 368. Jasminum odoratiſſimum. J. fruticans.

b. 2. *biloculare.* 370. Randia aculeata.

a. 3. *per antra.* *Antrum.*

b. 1. *duplicatum.*

c. 1. *uniloculare.* 371. Granadilla. 372. Cieca.

c. 2. *biloculare.* 363. Liguſtrum vulgare.

b. 2. *triplicatum per pericarpia.* 374. Bryonia lacinioſa.

X. Drupa.

A. *vera.*

a. 1. *oſſiculo unico.*

b. 1. *unilocularis, ſuperne*

c. 1. *clauſa.* 375. Viburnum Lantana. 376. Celtis auſtralis. 377. C. occidentalis. 378. Prunus virginiana. 379. P. Padus. 380. Piſtacia Terebinthus.

c. 2. *aperta.* 381. Crataegus monogyna.

b. 2. *bilocularis.* 382. Cornus maſcula. 383. C. alba. 384. C. ſanguinea. 385. C. longifolia. 386. Rhamnus Zizyphus. 387. Spielmannia Jasminum.

b. 3. *quinquelocularis.* 388. Azederach.

a. 2. *oſſiculis pluribus.*

b. 1. *drupis clauſis.* 389. Rudolphia edulis. 390. Verrucaria volubilis. 391. Rhamnus Alaternus. 392. Juniperus communis. 393. J. virginiana. 394. J. Sabina. 395. Sambucus nigra. 396. S. laciniata. 397. S. Ebulus. 398. Rhamnus Frangula. 399. R. ſaxſatilis. 400. Malvaviſcus.

b. 2. *drupis apertis.* 401. Crataegus Oxyacantha. 402. C. Crus Galli. 403. C. viridis. 404. Meſpilus Pyracantha. 405. M. Cotoneaſter. 406. M. Cotoneſter fructu flavo. 407. M. germanica.

B. *corticoſa.*

a. 1. *unilocularis.* 408. Rhus Toxicodendron.

a. 2. *bilocularis.* 409. Gaura biennis.

a. 3. *trilocularis.* 410. Rhamnus Paliurus.

a. 4. *quadrilocularis.* 411. Haloragis Cercodia.

a. 5. *multilocularis.* 412. Tetragonia expanſa.

C. *congregata.*

a. 1. *uniloculares.* 413. Osteospermum pisiforme. 414. Grewia occidentalis. 415. Rubus idaeus. 416. R. fruticosus.

a. 2. *biloculares.* 417. Cneorum tricoccon.

a. 3. *triloculares.* 418. Lantana trifolia. 419. L. flava. 420. L. spendens. 421. L. mista. 422. L. Camera. 423. L. sanguinea. 424. L. aculeata.

a. 4. *multiloculares.* 425. Nolana prostrata.

XI. Theca.

A. *baccans.* 426. Asphodelus luteus. 427. Hypericum Androsaemum. 428. H. calycinum. 429. Zygophyllum Fabago.

B. *baccata.*

a. 1. *cum sepimentis.* 430. Iris germanica. 431. I. nostras. 432. I. sambucina. 433. I. variegata. 434. I. graminea. 435. I. spuria. 436. I. angustifolia. 437. I. desertorum. 438. I. Xiphium melifluum. 439. Morea iridioides.

a. 2. *cum receptaculo libero.* 440. Ixia chinensis.

C. *antrosa.* 441. Celastrus scandens. 442. Evonymus vulgaris. 443. E. latifolius.

PARS II.

FLORUM PARTES IN INTEGUMENTA SESE MUTANTIA.

FLORUM PARTES SESE TRANSMUTANT, SEMINUMQUE INTEGUMENTA FIUNT

I. INDURATIONE

A. *Receptaculi.*

a. 1. *R. nuciforme.* 444. Coix Lacryma.

a. 2. *R. lignosum.* 445. Verbena jamaicensis. 446. V. indica.

a. 3. *R. duplicatum lignosum.* Scabiosae species pag. 322.

a. 4. *Receptaculum, calix & flos lignosus.* 447. Rumex spinosus. 448. Agrimonia Eupatoria. 449. A. Eupatoria β.

B. *Calicis, includendo*

a. 1. *semen nudum.* 450. Spinacia oleracea. 451. Sp. fera.

a. 2. *pericarpium.* Verbena mexicana pag. 325. 452. V. nodiflora.

a, 3. *capsulam.* 453. Boerhaavia.

C. *Floris.* 454. Jalappa.

II. LIQUEFACTIONE.

A. *Receptacula baceantia, quibus*

a. 1. *superimposita sunt*

b. 1. *semina.* 455. Fragaria vesca.. 456. F. chiloensis.

b. 2. *pericarpia.* 457. Anacardium occidentale.

b. 3. *drupae.* Rubus idaeus. R. fruticosus. pag. 327.

a. 2. *vel intus nidulantur semina.* 458. Ficus.

a. 3. *sive receptaculum ipsum in theca inclusum est.* 459. Cyclamen europaeum.

B. *Petala baceantia*, cum seminibus

a. 1 *tectis.* 460. Morus alba. 461. M. nigra. 462. Basella rubra. 463. B. alba.

a. 2. *semidenudatis.* 464. Blitum virgatum. 465. Taxus baccata.

PARS III.

I. FAMILIA NATURALIS, FLORE CRUCIFORMI TETRADYNAMO.

I. Siliqua.

A. *longa.* 466. Hesperis tristis. 467. H. matronalis. 468. H. siberica. 469. Cheiranthus Cheiri. 470. C. incanus. 471. C. fenestralis. 472. Brassica oleracea. 473. B. Napus. 474. Sinapis Allioni. 475. Erysimum Alliaria. 476. Sysimbria Barbarea. 477. Lunaria rediviva.

B. *brevissima.* 478. Alyssum sinuatum. 479. A. creticum. 480. A. gemonense. 481. A. utriculatum. 482. A. mi-

nimum. 483. Lepidium ſativum. 484 L. bonarienſe. 485. Thlaſpi Burſa paſtoris. 486. Th. ſaxatile. 487. Iberis umbellata.

II. Pericarpium.

A. *ſimplex, uniloculare*. 488. Crambe hiſpanica. 489. Clypeola Jonthlaſpi. 490. Peltaria alliacea. 491. Iſatis armena.

B. *gemellum*. 492. Biſcutella apula.

C. *loculamentoſum*. 493. Raphanus ſativus.

III. Antrum siliquosum. 494. Vella annua. 495. Anaſtatica hierochuntica.

IV. Drupa.

A. *oſſiculo biloculari*. 496. Bunias aegyptiaca. 497. B. orientalis.

B. *oſſiculo quadriloculari*. 498. Bunias Erucago.

II. FAMILIA NATURALIS, FLORE PAPILIONACEO.

I. Legumen.

A. *aequale*.

a. 1. *latum*. 499. Lens. 500. Triphyllum. 501. Cytiſus. 502. Lathyrus. 503. Sulitra.

a. 2. *cylindricum*. 504. Corniola. 505. Caragna. 506. Tium.

a. 3. *anguſtum & curvatum*. 507. Buceras. 508. Medicago ſativa.

a. 4. *alatum*. 509. Cicercula.

B. *nodoſum*. 510. Phaſeolus. 511. Faba. 512. Teline. 513. Liquiritia. 514. Pſeudo-Acacia. 515. Vicia. 516. Cracca. 517. Laburnum. 518. Geniſta. 519. Lotea.

C. *loculamentoſum per ſepimenta*.

a. 1. *latum*.

b. 1. *ſimplex*. 520. Arachus. 521. Bona. 522. Cajan. 523. Phaſellus.

b. 2. *alatum*. 524. Lablab. 525. Scandalida.

a. 2. *anguſtum*. 526. Emerus. 527. Dolichos. 528. Cadelium. 529. Lotus. 530. Lotea.

D. *inflatum.*

a. 1. *simplex.* 531. Crotalaria. 532. Anonis. 533. Ononis. 534. Pisum. 535. Cicer. 536. Bonaga.

a. 2. *alatum.* 537. Ochrus.

a. 3. *nodosum.* 538. Lupinus.

E. *biloculare.* 539. Onyx. 540. Contortuplicata.

F. *duplicatum.* 541. Diphysa.

II. Semen nudum. 576. Cullen. 577. Aspalthium.

III. Pericarpium.

A. *uniloculare.* 542. Melilotus. 543. Barba-Jovis. 544. Medicula. 545. Ruteria. 546. Psoralea. 547. Amorpha. 548. Melilota.

B. *uniloculare, loculo semicirculari.* 549. Medica arborea.

C. *biloculare.* 550. Circinus.

D. *quadriloculare.* 450. Medicago radiata.

E. *multiloculare, loculis circularibus.* 552. Ferrum-equinum.

F. *siliquosum.* 553. Siliquastrum.

G. *articulatum.* 554. Coronilla. 555. Ornithopodium. 556. Scorpius. 557. Scorpioides. 558. Edusaron. 559. Sulla.

H. *compositum.* 560. Melissitus.

I. *duplicatum.* 561. Medica intertexta. 562. M. scutellata.

IV. Capsula.

A. *simplex.* 563. Foenum-graecum.

B. *inflata.* 564. Colutea. 565. Colutia.

C. *composita.* 566. Securina.

D. *bilocularis.* 567. Stella. 568. Glottis. 569. Tragacantha. 570. Triquetra. 571. Hamosa. 572. Glaux. 573. Pelecinus.

E. *duplicata.* Onobrychis. pag. 358. 574. Onobruchus.

V. Drupa. 575. Geoffroya spinosa.



INDEX ALPHABETICUS.




U. HOLZER
BINDER
BOSTON, MASS.



